



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGET**  
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
TEMA 2015  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



# Gestão de portos brasileiros e do BRICS: uma revisão bibliográfica sobre sua logística

**Priscilla Cristina Cabral Ribeiro**  
**priscillaribeiro@id.uff.br**  
UFF

**Camilla Torres Clarkson**  
**camillaclarkson@id.uff.br**  
UFF

**Nathalia Cosendey Fraga**  
**nathalia.cosendey@hotmail.com**  
UFF

**Resumo:** Os portos brasileiros apresentam diversos problemas de ordem logística causados pela falta de investimento e de inovação. Assim se produz diversos gargalos no processo de movimentação das mercadorias e essa ineficiência causa grandes perdas financeiras, tanto para as empresas quanto para a economia brasileira, considerando que é inegável a importância do transporte marítimo no Brasil, um país que possui 8,5 mil quilômetros de costa navegáveis. Diversos programas voltados para a melhoria da infraestrutura e da logística portuária foram criados nos últimos anos, que visam adequar os portos brasileiros ao aumento da movimentação de cargas e à expectativa de crescimento contínuo das exportações brasileiras. Os problemas não são exclusividade dos portos brasileiros, pois também são encontrados, em maior ou menor escala, nos portos mais importantes dos países integrantes dos BRICS. Este artigo tem como objetivo analisar os principais problemas encontrados nos portos brasileiros, com foco no principal porto do Brasil, o Porto de Santos, e compará-lo com os principais portos dos outros países integrantes do BRICS, por meio de pesquisa bibliográfica e documental. Cabe destacar que a grande heterogeneidade constatada entre a eficiência e estrutura portuárias nos portos brasileiros e os dos demais países do BRICS revela que as soluções encontradas e implantadas até o momento não foram suficientes para permitir que o país se equipare em competitividade no setor, daí a necessidade de maior enfoque e investimento na procura de novas soluções.

**Palavras Chave:** Logística - Portos - Problemas - Santos - BRICS



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGET**  
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
— TEMA 2015 —  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o comércio internacional é de vital importância na economia a nível mundial e, de acordo com Monié e Vasconcelos (2012), o sistema marítimo portuário mundial é responsável pelo escoamento de, aproximadamente, 90% do comércio internacional. Por conseguinte, é necessário um investimento pesado em infraestrutura portuária, visando um aumento da produtividade e a diminuição dos tempos de serviço, para a manutenção da competitividade do país em escala global.

Perrupato (2010) afirma que a matriz de transportes brasileira é desbalanceada, com forte concentração no modal rodoviário, considerando-se as dimensões do País. Ainda em seu trabalho, o mesmo autor apresenta uma comparação entre a matriz de transporte brasileira e as matrizes de países equivalentes (Rússia, Estados Unidos, China, Canadá e Austrália), justificando sua afirmação de que o Brasil possui uma distribuição desbalanceada e que, por consequência, compromete a competitividade dos produtos nacionais.

De acordo com o relatório Global Competitiveness Report 2014-2015 (SCHWAB, 2014), o Brasil ocupa a 122ª colocação entre 144 países em infraestrutura portuária, atrás de todos os demais países do BRICS (Rússia, Índia, China e África do Sul). Isso prova que o País, apesar de sua participação expressiva no comércio mundial, precisa realizar investimentos em pontos de estrangulamento nos portos, a fim de ser ainda mais atuante nesse comércio, obedecendo a prazos e reduzindo custos, e elevando o nível de serviço aos seus clientes.

Este artigo tem como objetivo analisar os principais problemas encontrados nos portos brasileiros, com foco no principal porto do Brasil, o Porto de Santos, e compará-lo com os principais portos dos outros países integrantes do BRICS, por meio de uma revisão bibliográfica. Na primeira parte, encontram-se relatados os principais portos e suas características. Seguidos por uma comparação entre os portos brasileiros e os pertencentes aos países do BRICS, na segunda parte, e, por fim, expõem-se os principais gargalos enfrentados no Brasil e nos BRICS.

## 2. MÉTODO

Para o artigo foram utilizadas a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental, e uma abordagem qualitativa. Em relação à pesquisa bibliográfica, esta é realizada por meio do levantamento de informações teóricas já analisadas e publicadas em meios escritos ou eletrônicos (livros, artigos científicos, *websites*, dentre outros). Serão consultadas bases de dados Scopus, ISI, Scielo e Periódicos CAPES.

Em se tratando da abordagem qualitativa a ser empregada na pesquisa, nessa abordagem não há uma preocupação grande com a representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc (SILVEIRA E CÓRDOVA, 2009; RAUPP E BEUREN, 2003; RICHARDSON, 1999).

Como a abordagem deste artigo apresenta um caráter qualitativo, a amostragem apresentada foi a não probabilística. Dentre os tipos de amostras não probabilísticas mais usuais estão: amostra por acessibilidade ou por conveniência; amostra por julgamento ou intencional; e amostra por quotas. Em se tratando da amostra por acessibilidade ou conveniência, o caso desse trabalho, esta é destituída de qualquer rigor estatístico. Sendo assim, o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam representar um universo (estudos exploratórios ou qualitativos).

No artigo foram abordados os principais portos organizados e terminais de uso privado (TUPs), três de cada, em movimentação de cargas, de acordo com o boletim anual de



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGET**  
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
TEMA 2015  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



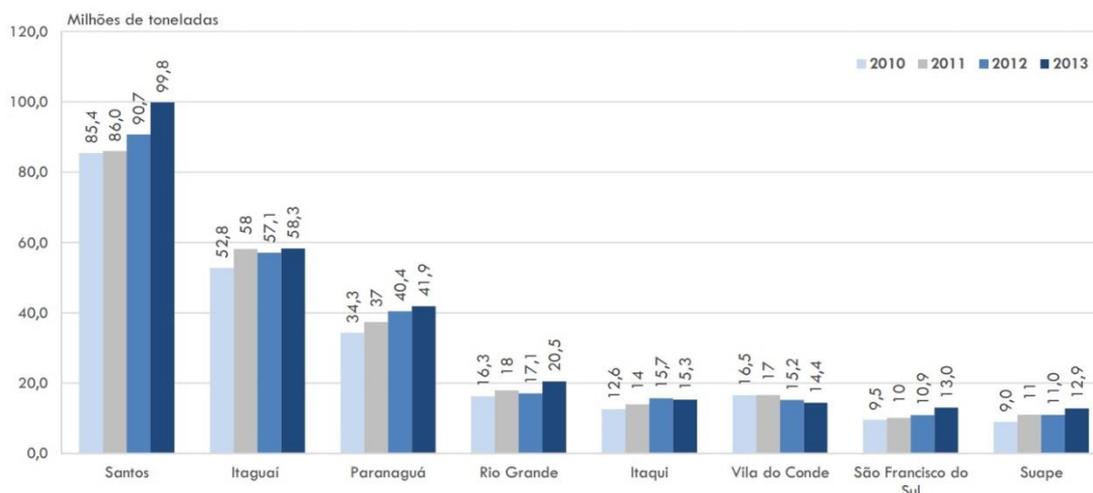
movimentação de cargas de 2013 da ANTAQ (2014). São eles: os portos de Santos, Itaguaí e Paranaguá, que são públicos, e os TUPs de Tubarão, Ponta da Madeira e Almirante Barroso.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA: PORTOS DO BRASIL E SEUS PONTOS DE ESTRANGULAMENTO

#### 3.1. PRINCIPAIS PORTOS, TUPS E SEUS PRODUTOS

De acordo com a Lei dos Portos, o porto organizado é definido como um “bem público construído e aparelhado para atender a necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição de autoridade portuária”. O TUP é definido como “instalação portuária explorada mediante autorização e localizada fora da área do porto organizado” (BRASIL, 2013).

No ano de 2013, a movimentação de cargas nos portos brasileiros organizados e TUP foram, respectivamente, 338,3 e 592,8 milhões de toneladas. A movimentação de cargas nos TUPs representou 63,7% do total de cargas em 2013, percentual que vem apresentando um pequeno decréscimo nos últimos 4 anos. Em 2013, a movimentação dos portos organizados foi 6,8% superior comparativamente a 2012, concentrando 36,3% da movimentação de cargas das instalações portuárias brasileiras (ANTAQ, 2014), como pode ser visto na Figura 1.



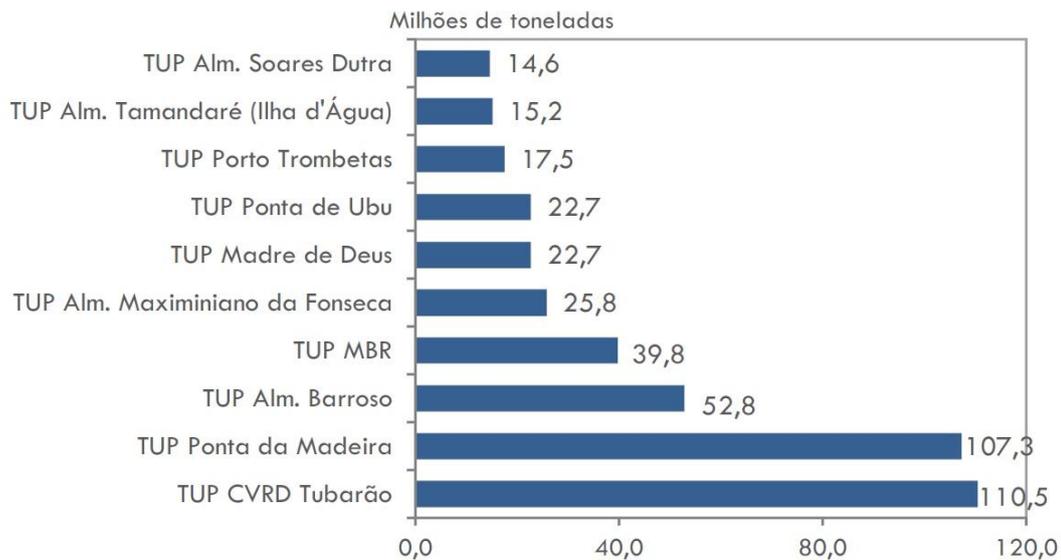
**Figura 1:** Evolução da movimentação de cargas nos principais portos organizados

Nesse gráfico, observa-se que o Porto de Santos teve crescimento em sua movimentação de, aproximadamente, 17% de 2010 a 2013 com um desempenho superior de 2012 a 2013, com um crescimento de 10% neste intervalo, sendo determinantes para o ocorrido o crescimento da movimentação de contêineres (8%), de açúcar (16,8%), soja (9,4%) e milho (12,6%) (ANTAQ, 2014). O porto de Suape foi o de menor desempenho, devido à fraca movimentação de grãos líquidos. Com a mudança desse quadro no primeiro semestre de 2014, o aumento de 64,6% nessas movimentações gerou um aumento de 42,7% em relação ao mesmo período de 2013 (CAVALCANTI, 2014). Em relação aos TUPs, a Figura 2 apresenta a movimentação de cargas no ano de 2013:



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGET**  
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
TEMA 2015  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



**Figura 2:** Principais TUPs em movimentação - 2013

O TUP de melhor desempenho em movimentação, em 2013, foi o de Tubarão, devido ao alto investimento realizado em infraestrutura, tornando-o o maior e mais eficiente porto de exportação de minério de ferro do mundo (VASCONCELLOS, 2013). E o pior foi o Almirante Soares Dutra, apesar de ter obtido a quinta colocação na movimentação de combustíveis, óleos minerais e derivados (ANTAQ, 2014). Sobre a localização, caracterização, administração, movimentação e principais cargas dos portos principais e TUPs, tem-se na Tabela 1 seus dados:



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGET**  
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
TEMA 2015  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



**Tabela 1:** Características dos portos organizados e TUPs brasileiros

Porto/ Terminal	Localização	Caracteriza- ção (organizado ou TUP)	Administra- ção	Movimentação Total de Cargas em 2013 (em t)	Principais Cargas
Santos	Santos, SP	Porto organizado	CODESP	99,8	Açúcar, soja, milho, combustíveis, óleos minerais e produtos
Itaguaí	Itaguaí, RJ	Porto organizado	CDRJ	58,3	Minério de ferro, carvão mineral, coque de petróleo
Paranaguá	Paranaguá, PR	Porto organizado	APPA (delegação)	41,9	Soja, farelo de soja, fertilizantes e adubos, milho, açúcar
Tubarão	Vitória, ES	TUP	Vale	110,5	Minério de ferro e pelotas
Ponta da Madeira	São Luís, MA	TUP	Vale	107,3	Minério de ferro e pelotas
Almirante Barroso	São Sebastião, SP	TUP	Transpetro	52,8	Óleo, derivados de petróleo e álcool combustível

Observa-se na Tabela 1 que, pela administração ser da Vale, os terminais que a empresa atua focam suas operações no seu produto ofertado, o minério de ferro e pelotas. No caso de Santos, as *commodities* ocupam lugar de destaque, já que os maiores produtores fazem parte da hinterlândia (área de influência) do porto. Devido à histórica relação do porto com o agronegócio brasileiro, foi inevitável que o cenário de queda dos preços internacionais e estiagem que caracterizou o ano de 2014, tivesse reflexo sobre a movimentação de cargas (CODESP, 2014a). O porto de Itaguaí possui em sua área de influência estados cujo PIB



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGET**  
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
TEMA 2015  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



advém, depois do setor de serviços, da indústria e da agropecuária, sendo um deles Minas Gerais que se destaca como o principal produtor de minerais metálicos e não metálicos do país, com destaque para o minério de ferro (VALENTE, 2014). Já o porto de Paranaguá, pela produção de soja ainda ter parte no sul do País, sendo Paraná o segundo maior produtor do Brasil, tem parte de sua carga no setor, ocupando o segundo lugar dos maiores portos exportadores de soja do Brasil. Até o final de janeiro, o porto receberá um total de 27 navios para carregar quase um milhão de toneladas de soja, milho, farelo e trigo (REUTERS, 2015).

### 3.2. PRINCIPAIS GARGALOS NOS PORTOS DO BRASIL

O desenvolvimento da infraestrutura logística e portuária no Brasil, apesar dos recentes avanços, não acompanhou o significativo crescimento do porte dos navios das últimas três décadas. Aliado a entraves burocráticos, esse fator tem agravado os “gargalos” nos portos nacionais. A infraestrutura portuária deficitária torna-se evidente ao se observar as dificuldades na exportação da safra agrícola, as altas tarifas de desembarque de produtos nos portos, nos congestionamentos aeroportuários, etc. O fato é que as modernizações realizadas não acompanharam o crescimento da demanda, devido, entre os fatores mais importantes, a ampliação da fronteira agrícola e o surgimento de uma nova classe média (PINHEIRO; FRISCHTAK, 2014).

A taxa de crescimento da movimentação portuária no período de dez anos de 2002 a 2011 aumentou 31% em relação ao período imediatamente anterior, estimulada, principalmente, pelo crescimento da movimentação de carga geral, situando-se perto de 6% ao ano, mas também de *commodities* de exportação. Essa aceleração deve-se ao crescimento do comércio brasileiro, inclusive a importação (MARCHETTI; FERREIRA, 2012). De 1981 a 2010, o tamanho em Teus (medida padrão para contêineres) dos porta-contêineres em operação no País cresceu 1.340%. Em Tonelagem de Porte Bruto (TPB), o aumento da capacidade foi igualmente grande: de 53 mil TPB em 2008 para 105 mil TPB em 2013, um avanço de 98%. Em comprimento (LOA), no período, as dimensões dos porta-contêineres passaram de 286 metros para 342 metros (acréscimo de 20%) e, em boca (largura), de 32,2 metros para 50 metros (55%). “O crescimento do porte dos navios, num cenário de expansão das trocas comerciais globais, resulta de um processo constante de ajuste entre oferta e demanda de capacidade, além de busca por economia de escala” (CENTRONAVE, 2014).

Segundo Pinheiro e Frischtak (2014), o Brasil tem desempenho baixo nas pesquisas comparativas internacionais porque há cerca de duas décadas foi investido abaixo do mínimo necessário para compensar a depreciação do capital fixo per capita, que é estipulado em 3% do PIB. De acordo com Silveira e Felipe Jr. (2013), alguns dos gargalos existentes são: “os congestionamentos nos portos e nas vias rodoviárias de articulação, ineficácia das ligações ferroviárias, utilização demasiada do modal rodoviário para o transporte das cargas (importância do sistema intermodal, com maior utilização do modal ferroviário), falta de modernização tecnológica em alguns portos, baixo calado, atrasos para atracação dos navios nos cais portuários, demora na liberação das cargas (sobretudo de importação), espaços portuários obsoletos e ociosos (caso, por exemplo, do porto Santista), necessidade de maior atuação estatal no sentido de impor metas de investimentos ao capital privado, problemas nas rodovias e ineficiência das instituições que atuam no setor portuário e marítimo”.

Afora a qualidade da rede, a maneira como esta se dispõe também influencia consideravelmente na eficiência logística. Países de grandes dimensões comumente utilizam modais que possibilitam um menor custo unitário, como ferroviário e hidroviário, dispondo do modal rodoviário apenas em rotas de curtas distâncias, onde são mais vantajosas e eficientes. O Brasil, ao contrário, tem grande parte de sua matriz de transportes concentrada no modal rodoviário, mesmo em largas distâncias, subaproveitando milhares de quilômetros



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGET**  
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
TEMA 2015  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



de rios navegáveis e produzindo mensurável perda de eficiência e competitividade em escala internacional (MARCHETTI; FERREIRA, 2012).

Em 2012, embarcações que atracaram nos portos do país chegaram a permanecer 90% do tempo de sua estadia inoperantes. Segundo uma apresentação feita pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) a qual o G1 teve acesso, o Porto de Santos registrou estadia média de navios de 18,7 dias para a realização de carga da safra de milho, dos quais 87,4% do total foram tempos de espera. Os longos tempos de permanência, com elevado percentual de inatividade, acarretam outros problemas, como o atraso da chegada das mercadorias ao destino final, além do engarrafamento de caminhões situado nas proximidades do Porto, que alcançou os 30 quilômetros (AMATO, 2013). Segundo Silveira e Felipe Jr. (2013), devido à recessão econômica internacional, 5% da frota mundial de navios está parada e esse fato resultou em uma queda no preço do frete marítimo. Dessa forma, as empresas adotaram uma estratégia de diminuir a oferta de navios para o escoamento de cargas containerizadas para que o preço do frete aumentasse. Uma das medidas adotadas é o uso de novos navios, maiores e menos poluentes. Essa medida reduz custos com tripulação, combustível e manutenção. Assim, no caso do Brasil, que não possui muitos portos com berços de atracação com profundidade suficiente para receber tais navios, os portos com melhor infraestrutura ficam sobrecarregados com a grande quantidade de navios esperando atracação. A outra opção são os portos com menor calado, mas o problema está na localização da parada dos navios que vão desembarcar, que precisam ancorar a uma grande distância dos berços, contando com balsas para carregamentos e descarregamentos.

Em 2012, o governo, em uma pesquisa com empresas e entidades relacionadas à área, identificou que a administração dos portos tal qual funciona hoje, não consegue responder às crescentes necessidades do comércio exterior. Uma gestão portuária moderna poderia resolver os principais problemas e gargalos apontados acima (MANTELI, 2012). No que se refere ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e, mais precisamente, ao PAC-portos, existem os aspectos positivos, como as relativas melhorias de infraestrutura e de condição de navegação, mas a excessiva burocracia, a demora na liberação das verbas públicas, os embargos jurídicos e ambientais, os recursos insuficientes e a morosidade das obras impedem maiores avanços no setor (SILVEIRA; FELIPE Jr., 2013).

“A alocação e a programação de berços geram impactos primários na eficiência das operações portuárias, pois estão diretamente relacionadas com o tempo de espera e atendimento dos navios, que são as principais medidas de eficiência. O PAB é definido como o problema de atribuir aos navios uma posição de atracação de acordo com os instantes disponíveis em cada berço” (SANTOS et al., 2012). Existem diversas obras do PAC concluídas ou em andamento atualmente, que visam resolver esse problema e mais obras desse tipo são esperadas para os próximos anos (MONTEIRO, 2014) e a expectativa é que os portos, depois de aplicadas as medidas de modernização, tenham capacidade de atender à demanda até 2021 (ILOS, 2011).

### 3.3. PORTOS NOS PAÍSES DO BRICS: REALIDADE E COMPARAÇÃO

O grupo constituído pelos BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) é composto por países considerados emergentes, com elevadas taxas de crescimento industrial, possuindo potencial para superar as grandes potências econômicas em um prazo de, no máximo, cinquenta anos (G1, 2014). Por conseguinte, é natural realizar-se uma comparação entre os níveis de infraestrutura, investimento e inovação apresentados pelas nações constituintes do grupo, por ser um fator determinante na competitividade e eficiência da indústria de um estado-nação em escala global. Nesse item as características dos portos



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGET**  
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
TEMA 2015  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



brasileiros não serão apresentadas, pois o item anterior destinou-se a apresentar esses dados, somente o de Santos.

No Brasil, o Porto de Santos, hoje considerado o maior da América Latina, é gerido pela Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP) e totalizou 99,8 milhões de toneladas de carga movimentada em 2013, assumindo um papel de destaque (ANTAQ, 2014). Ele possui 15.960 metros de extensão de cais, que se estendem por área portuária de 7,8 km<sup>2</sup>, 65 berços de atracação, dos quais 51 são públicos e 14 são privados. Os principais produtos exportados em 2013, segundo dados da CODESP (2014a), foram (em milhões de toneladas): açúcar a granel (16,9), soja em grãos (13,1), milho (11,1), álcool (2,1), óleo combustível (2,6), óleo diesel e gasóleo (2,0), celulose (2,3), veículos (253,5 mil unidades). Os principais produtos importados foram: trigo (1,5), adubo (3,6) e veículos (113,7 mil unidades). O volume de carga containerizada superou 36 milhões de toneladas em 2013, representando 87,9% do volume total de carga geral. A cabotagem somou 11.618.614 toneladas, com dados de dezembro de 2013 (CODESP, 2014b).

As principais cargas exportadas pelos portos russos em 2013 foram produtos minerais, metais, pedras preciosas e produtos da indústria química. As principais cargas importadas foram máquinas, equipamentos, meios de transporte, produtos da indústria química, alimentos e matérias primas agrícolas (FEDERAL STATE STATISTICS SERVICE, 2015). O porto de São Petersburgo é um porto importante para a Rússia, pois é a porta de entrada europeia para o país e é um importante elo entre o leste e o oeste. Foi privatizado em 1992, então o porto foi para a iniciativa privada e somente em 2011 a reorganização ficou completa. Está localizado nas ilhas do delta do rio Neva, na parte oriental do Golfo da Finlândia do Mar Báltico. O porto fornece diversos tipos de serviços, durante o ano todo. É considerado um “porto universal”, pois lida com uma vasta gama de cargas e dispõe da infraestrutura necessária para tais cargas. Em 2013 movimentou 7,8 milhões de toneladas de carga, uma queda em relação com 2013, em que foram movimentados 8,7 milhões. Em 2014 esses números voltaram a subir para 8,1 milhões de toneladas, não alcançando o total de 2012 (JSC, 2015). Já em relação à movimentação de contêineres, em 2013 houve uma piora de -0,4% com relação ao ano anterior, com o total de 2.524.680 (BRETT, 2014).

A Índia é, segundo Donato (2014), detentora de uma costa de 7.517 quilômetros, formando uma das maiores penínsulas do mundo, possui 13 portos principais, dentre eles 12 públicos e apenas um privado, que movimentaram, no primeiro trimestre de 2014, cerca de 1,94 milhões de toneladas, um aumento de 4% em relação ao ano anterior. Seu principal porto, o Jawaharlal Nehru Port Trust (JNPT), localizado na cidade de Mumbai, está entre os 50 maiores portos do mundo em movimentação de contêineres, movimentando cerca de 4,5 milhões por ano. Além disso, é responsável por, aproximadamente, 60% do total de exportações e importações realizadas no país, e responde por 25% da receita gerada pelo país no setor, movimentando, principalmente, produtos químicos, alimentos e maquinário (FRAGA, 2013).

Dentre os países do BRICS, a China destaca-se, pois além de outros portos principais como Shenzhen, Guangzhou, Qingdao, Dalian e outros, seu principal porto, Xangai, é considerado o maior porto do mundo em movimentação de cargas, transportando cerca de 200 milhões de toneladas de mercadorias anualmente. O porto é público e toda a sua construção, realizada na ilha de Yangshan (GONÇALVES, 2011). As suas fronteiras geográficas compreendem o Mar do Leste da China ao Leste e a baía de Hangzhou no Sul. É administrado pelo operador portuário Shanghai International Port, empresa pública, da qual 44% dos lucros são repassados à prefeitura municipal de Shanghai (PORTOGENTE, 2015).

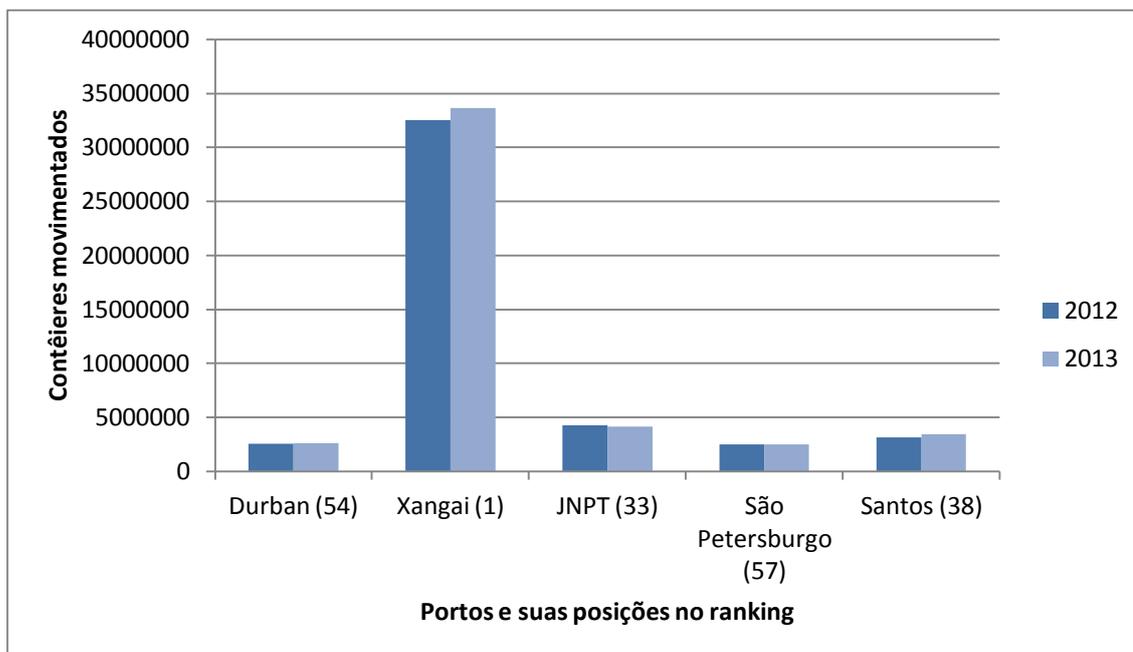


28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGET**  
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
TEMA 2015  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



Já na África do Sul, aproximadamente, 96% das exportações do país são realizadas por via marítima e todos os portos são controlados pela empresa estatal Transnet National Ports Authority, sendo Durban o porto mais importante e com maior tráfego em toda a África (SOUTH AFRICA INFO, 2008). Ele está situado na costa leste africana, a apenas uma quadra do principal distrito empresarial, Durban, tem 57 berços e uma movimentação de 4.000 embarcações por ano. Ele concentra, em média, 61% de toda a movimentação de contêineres realizada no país, movimentando cerca de 31,4 toneladas, o equivalente a mais de cinquenta bilhões de reais, convertendo-o em o maior porto do hemisfério Sul em 2011 (INCHCAPE SHIPPING SERVICES, 2011). A Figura 3 apresenta os portos:



**Figura 3:** Principais portos do BRICS em movimentação de contêineres

Observa-se no Gráfico 4 que todos os portos abordados estão com números bem próximos em movimentação de contêineres, com exceção do porto de Xangai. O domínio do porto de Xangai em relação à movimentação de contêineres frente ao restante dos portos analisados justifica-se pela movimentação quase 10 vezes maior do que a do porto de Santos, levando esse porto a ocupar o primeiro lugar entre todos os portos do mundo nessa categoria.

O JNTP, da Índia, foi o único porto dos citados anteriormente a ter uma queda de desempenho de 2012 para 2013, de 2,3%. Entretanto, com 4.162.000 contêineres movimentados contra os 3.445.879 de Santos, o JNTP continua cinco posições à frente de Santos no ranking.

Já os portos de Durban e São Petersburgo apresentaram resultados inferiores aos demais portos, incluindo Santos. O porto de Santos possui uma movimentação, aproximadamente, 1,31 vezes maior que Durban e 1,36 vezes maior que São Petersburgo.

#### 4. CONCLUSÕES

Neste estudo, realizou-se uma análise no setor portuário brasileiro, com ênfase nos seus problemas logísticos. Foi observado que o porto de Santos se destaca, tanto em movimentação de cargas em geral, quanto em movimentação de contêineres, ocupando o posto de principal porto público brasileiro no primeiro quesito e está entre os cinquenta melhores do mundo no segundo. Apesar disso, se comparado ao principal porto de cada país do BRICS, o porto de Santos se encontra em terceiro lugar e possui resultados nitidamente



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGET**  
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
TEMA 2015  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



inferiores ao melhor deste grupo, o Porto de Xangai que, provavelmente, possui resultados tão marcantes por causa de sua eficiência logística, necessária para o intenso comércio internacional da China.

No decorrer do artigo foram analisados minuciosamente os gargalos portuários brasileiros e pôde-se depreender que estes afetam a produtividade portuária, prejudicando, conseqüentemente, o comércio internacional, tanto em exportação, quanto em importação. Os maiores gargalos encontrados foram o baixo calado, os congestionamentos de caminhões e o problema de alocação de berços. Existem iniciativas para resolução de tais problemas, mas parece que não foram suficientes para saná-los completamente.

Cabe destacar que a grande heterogeneidade constatada entre a eficiência e estrutura portuárias nos portos brasileiros e os dos demais países do BRICS revela que as soluções encontradas e implantadas até o momento não foram suficientes para permitir que o país se equipare em competitividade no setor, daí a necessidade de maior enfoque e investimento na procura de novas soluções.

Portanto, este estudo visa fomentar a discussão acerca da eficiência portuária brasileira, retratando a conjuntura vivenciada nos terminais portuários atualmente e comparando-a às dos demais países membros do BRICS. Assim, intenciona-se uma melhoria significativa dos dados encontrados, advindas de novos investimentos em estudos de gestão logística. Para tanto, sugere-se, como estudos futuros, a continuidade dessa pesquisa, realizando um estudo de caso mais profundo dos problemas dos principais portos brasileiros, uso de tecnologias de informação e inovações, assim como a utilização de outras técnicas convenientes encontradas para a mensuração da eficiência dos terminais.

## 6. REFERÊNCIAS

**AMATO, Fábio.** Navios esperam até 16 dias para atracar em porto do país, diz MDIC. G1, Economia, Brasília, 24 mar. 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2013/03/navios-esperam-ate-16-dias-para-atracar-em-porto-do-pais-diz-mdic.html>>. Acesso em: 19 mar. 2015.

**ANTAQ.** Boletim anual de movimentação de cargas 2013. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/portal/Anuarios/Anuario2013/Tabelas/AnaliseMovimentacaoPortuaria.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2015.

**APPA.** História do Porto de Paranaguá. Histórico, Porto de Paranaguá. Disponível em: <<http://www.portosdoparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=26>>. Acesso em: 29 jan. 2015.

**BRASIL.** Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013. Presidência da República, Brasília, 5 jun. 2013. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm)>. Acesso em: 4 dez. 2014.

**BRETT, Damian.** One hundred ports. Containerization International, Lloyd's List, v. 4, p. 4-5, 2014.

**CAVALCANTI, Pâmella.** Movimentação de cargas no Porto de Suape cresce 42,7% no primeiro semestre. Imprensa, Suape, Complexo Portuário Governador Eraldo Gueiros, 25 jul. 2014. Disponível em: <<http://www.suape.pe.gov.br/news/matLer.php?id=324>>. Acesso em: 8 abr. 2015.

**CENTRONAVE.** Centronave faz diagnóstico de gargalos portuários e aponta soluções. 1 jun. 2014. Disponível em: <<http://www.centronave.org.br/pt/imprensa.php#>>. Acesso em: 17 mar. 2015.

**CODESPa.** Panorama do Porto de Santos. Assessoria de Comunicação Social, Companhia Docas do Estado de São Paulo, Porto de Santos, 2014. Disponível em: <[http://www.portodesantos.com.br/down/imprensa/panorama\\_porto.pdf](http://www.portodesantos.com.br/down/imprensa/panorama_porto.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2015.

**CODESPb.** Análise do movimento físico do Porto de Santos, dezembro de 2013. DC/SCM/GCE, 04 fev. 2014, b. Disponível em: <[http://201.33.127.41/DocPublico/AMF\\_CPT/2013/AMF-2013-12.pdf](http://201.33.127.41/DocPublico/AMF_CPT/2013/AMF-2013-12.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2015.

**DONATO, Kamila.** Principais portos da Índia movimentam 194 milhões de teus. Guia Marítimo, 15 out. 2014. Disponível em: <[http://www.guiamaritimo.com/gm\\_wp/538/principais-portos-da-india-movimentam-194-milhoes-de-teus/](http://www.guiamaritimo.com/gm_wp/538/principais-portos-da-india-movimentam-194-milhoes-de-teus/)>. Acesso em: 10 de fev 2015.



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGET**  
SIMPÓSIO DE EXCELENCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
TEMA 2015  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



**FEDERAL STATE INSTITUTION.** Administration of the seaports of Primorsky Krai and Eastern Arctic. Sea Port of Vladivostok. General information, Vladivostok. Disponível em: <<http://www.pma.ru/porti/vladivostok/>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

**FEDERAL STATE STATISTICS SERVICE.** Commodity structure of export/ import of the Russian Federation. External economic activities, Russia in figures, 2013. Disponível em: <[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/en/figures/activities/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/en/figures/activities/)>. Acesso em: 10 fev. 2015.

**FRAGA, Alana.** O maior porto da Índia. O Diário da Safra, Globo Rural, 23 ago. 2013. Disponível em: <<http://colunas.globo.com/diariodasafra/2013/08/23/o-maior-porto-da-india/>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

**G1.** Entenda: Brics. G1 Economia, São Paulo, 14 jul. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2014/07/entenda-brics.html>>. Acesso 5 fev. 2015.

**GONÇALVES, Maiara.** Infraestrutura do Porto de Shanghai impressiona integrantes da missão da Fiesc à China. O Dia Online, 21 out. 2011. Disponível em: <<http://www.ndonline.com.br/florianopolis/noticias/19210-infraestrutura-do-porto-de-shanghai-impressiona-integrantes-da-missao-da-fiesc-a-china.html>>. Acesso 10 fev. 2015.

**ILOS.** Portos 2021. Avaliação de Demanda e Capacidade do Segmento Portuário de Contêineres no Brasil, ABRATEC, 2011.

**INCHCAPE SHIPPING SERVICES.** Port of Durban. ISS-Durban, Africa, Port Microsites, 10 out. 2011. Disponível em: <<http://www.iss-shipping.com/Microsites/Document%20Library/Port%20of%20Durban.pdf>>. Acesso em: 5 fev. 2015.

**JSC Sea Port of Saint-Petersburg.** Disponível em: <<http://www.seaport.spb.ru/article/1/>>. Acesso em: 8 abr. 2015.

**MANTELI, Wilen.** Administração portuária, a solução. Estadão, 3 out. 2012. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,administracao-portuaria-a-solucao-imp,-939392>>. Acesso em: 19 mar. 2015.

**MARCHETTI, Dalmo; FERREIRA, Tiago.** Situação atual e perspectivas da infraestrutura de transportes e da logística no Brasil. Biblioteca Digital, BNDES, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, out. 2012. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro60anos\\_perspectivas\\_setoriais/Setorial60anos\\_VOL2Logistica.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro60anos_perspectivas_setoriais/Setorial60anos_VOL2Logistica.pdf)>. Acesso em: 17 mar. 2015.

**MONIÉ, Frédéric; VASCONCELOS, Flavia N.** Portos, cidades e regiões: novas problemáticas, abordagens renovadas. Confins – Revista Franco-Brasileira de Geografia, n. 15, 2012. Disponível em: <<http://confins.revues.org/7682>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

**MONTEIRO, Thaise.** Obras de acesso marítimo. Secretaria de Portos, 25 fev. 2014. Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/investimentos/arrendamentos-1/obras-de-acesso-maritimo>>. Acesso em: 25 mar. 2015.

**PERRUPATO, M.** Plano Nacional de Logística e Transportes. Curso de Logística e Mobilização Nacional 2010. Escola Superior de Guerra – Brasília: [s.n.], 2010.

**PINHEIRO, Armando; FRISCHTAK, Cláudio.** Os gargalos da infraestrutura de transportes e suas soluções. Conjuntura Econômica, Rio de Janeiro, v. 68, n. 5, p. 45, mai. 2014.

**PORTOGENTE.** Porto de Shanghai. Portopédia. Disponível em: <<https://portogente.com.br/portopedia/porto-de-shanghai-77223>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

**RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M.** Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: Beuren, I. M. (org) Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2003.

**REUTERS.** Porto de Paranaguá começa a carregar navio com soja da safra 2014/15. Reuters Brasil, São Paulo, 23 jan. 2015. Disponível em: <<http://br.reuters.com/article/domesticNews/idBRKBN0KW2DX20150123>>. Acesso em: 9 abr. 2015.

**RICHARDSON, J. T. E.** The concepts and methods of phenomenographic research. Review of Educational Research, v. 69, n. 1, p. 53-82, 1999.

**SANTOS, José; DIAS, Bruno; RODRIGUES, Rosiane.** Alocação de berços em terminais portuários: proposta de abordagem em teoria de escalonamento considerando restrições tarefa-máquina. IN: CONGRESSO LATINO-IBEROAMERICANO DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA, SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGET**  
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
TEMA 2015  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



OPERACIONAL, 2012, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos ... Rio de Janeiro, 24-28 set. 2012. Disponível em: <<http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2012/pdf/arq0080.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2015.

**SCHWAB, Klaus.** The Global Competitiveness Report 2014-2015. World Economic Forum, 2014.

**SILVEIRA, Denise T.; CORDOVA, Fernanda P.** A pesquisa científica. In: Gerhardt, T. E.; Silveira, D. T. (org.). Métodos de Pesquisa. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

**SILVEIRA, Márcio; FELIPE JR, Nelson.** A dinâmica do transporte marítimo de cabotagem e longo curso no Brasil: circulação do capital e modernizações. Geosul, Florianópolis, v. 28, n. 55, p. 7-29, jan./jun. 2013.

**SOUTH AFRICA. INFO.** Portos e navegação. Set. 2008. Disponível em: <[http://www.southafrica.info/pls/procs/iac.page?p\\_t1=1856&p\\_t2=7537&p\\_t3=0&p\\_t4=0&p\\_dynamic=YP&p\\_content\\_id=684651&p\\_site\\_id=38](http://www.southafrica.info/pls/procs/iac.page?p_t1=1856&p_t2=7537&p_t3=0&p_t4=0&p_dynamic=YP&p_content_id=684651&p_site_id=38)>. Acesso em: 5 fev. 2015.

**VALE.** Controle de Geração de Resíduos. 2011. Disponível em: <[www.vale.com](http://www.vale.com)>.

**VALENTE, Amir (Coord.).** Plano Mestre Porto de Itaguaí. Florianópolis, SC, jun. 2014. Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/pnpl/arquivos/planos-mestres-versao-completa/plano-mestre-porto-de-itagua-i-versao-final.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2015.

**VASCONCELLOS, Carlos.** Eficiência coloca Tubarão como primeiro no mundo. Valor Econômico, 25 nov. 2013. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/3349606/eficiencia-coloca-tubarao-como-primeiro-no-mundo>>. Acesso em: 9 abr. 2015.