

A DEPENDÊNCIA DE IMPORTAÇÕES NO SUPRIMENTO DA DEMANDA DE FERTILIZANTES NO BRASIL E SUA ENTRADA PELO PORTO DE SANTOS

THE RELYING ON IMPORTS ON FERTILIZER DEMAND SUPPLY IN BRAZIL AND ITS ENTRY THROUGH THE PORT OF SANTOS

Paulo Costa¹

Matheus Amorim¹

Renan Alves¹

Julio Raymundo¹

¹Fatec Rubens Lara

Resumo

Presente no território nacional desde a década de 1940, a produção de fertilizantes vem procurando suprir a demanda e auxiliar na produção de alimentos de plantio. Como grande produtor de commodities agrícolas, o Brasil tem grande dependência de fertilizantes a fim de suprir sua demanda de produção. Sendo o quarto maior consumidor desse produto no mundo, o País fica a mercê de importações para suprir sua necessidade de onsumo interno, uma vez que a produção nacional só atinge 30% de seu consumo total e parte dessas importações tem como porta de entrada ao país o porto de Santos. Ao mostrar a participação do porto de Santos, e mais especificamente, dos terminais que operam o commodity, no auxílio ao atendimento dessa demanda, o presente artigo foi redigido com base em estudos bibliográficos, sites e artigos da área de fertilizantes. O trabalho procura expor a definição técnica de fertilizantes segundo a legislação brasileira; após, mostra desde sua importância para as cadeias produtivas no Brasil e produção nacional até o correto manuseio bem como seus principais fornecedores. Por fim, é explanada a tuação do porto de Santos no setor e o desempenho dos principais terminais atuantes no segmentos e principais problemas encontrados no setor.

Palavras-chave: *fertilizantes; importação; porto de Santos.*

Abstract

Present in the national territory since the 1940s, the production of fertilizers has been trying to supply the demand and help in the production of planting foods. As a major producer of agricultural commodities, Brazil is heavily dependent on fertilizers to supply its production demand. Being the fourth largest consumer of this product in the world, the country is at the mercy of imports to meet its need for internal consumption, since domestic production only reaches 30% of its total consumption and part of these imports has as a gateway to the country the port of Santos. The present article was written based on bibliographical studies, websites and articles of the fertilizer area, showing the participation of the port of Santos, and more specifically, of the terminals that operate the commodity to help meet this demand. The work tries to expose the technical definition of fertilizers according to the Brazilian legislation; after, shows from its importance to the productive chains in Brazil and national production until the correct handling as well as its main suppliers. Finally, the port of Santos in the sector and the performance of the main terminals in the segments and main problems found in the sector are explained.

Key-words: *fertilizer; import; port of Santos.*

1. Introdução

Considerando a grande importância, direta e indiretamente, dos adubos e fertilizantes na economia nacional, o presente estudo e artigo tem como objetivo uma maior compreensão sobre a cadeia logística na produção e escoamento de adubos e fertilizantes no território nacional e, mais especificamente, através do porto de Santos.

O consumo interno de fertilizantes está atrelado à algumas culturas, como a da soja e do milho, que juntas, representam mais da metade da demanda nacional. A Organização das Nações Unidas (ONU) estima que haverá um aumento de 75 milhões de pessoas na população mundial, o que demandará uma maior produtividade de alimentos. Tal aumento de produtividade fica comprometido, uma vez que a disponibilidade de terras agricultáveis fica menor com o aumento populacional, forçando assim com que se aumente a produtividade no mesmo espaço físico. O uso de fertilizantes torna possível uma maior rentabilidade no cultivo, aumentando também a produtividade (INÁCIO, 2013 apud HERINGER, 2011).

O Brasil representa quase 6% do consumo mundial de fertilizantes, o que o faz o 4º maior consumidor de fertilizantes do mundo. De todo seu consumo, apenas 30% é atendido pela produção interna o que deixa 70% de sua demanda dependente de importações e condições de fornecimento global ainda sujeitos a gargalos fiscais e estruturais, como falta de manutenção nas estradas, baixa profundidade nos portos e equipamentos portuários que não suprem altas inesperadas de demanda (INÁCIO, 2013).

De acordo com o relatório da Companhia das Docas do Estado de São Paulo (CODESP), no ano de 2016 o Porto de Santos foi o segundo porto do país com maior movimentação de fertilizantes até o mês de julho, mostrando sua importância na cadeia de suprimentos do setor.

2. Justificativa

Ao pesquisar acerca do assunto, fica clara a importância e necessidade de fertilizantes, tanto na economia quanto na área alimentícia nacional e mundial quando se observa os dados de crescimento populacional e, logo, a necessidade de maior produção de alimentos.

3. Métodos e Materiais

As informações contidas neste artigo foram obtidas através de livros eletrônicos, empresas de produção de fertilizantes e dados governamentais disponíveis na internet e outros artigos a fim de obter o máximo de dados sobre o assunto e trazer uma imagem mais real possível do atual cenário do segmento no âmbito nacional e regional.

Os gráficos e figuras contidos neste estudo têm a finalidade de melhor visualização e interpretação dos dados coletados através da pesquisa mencionada acima.

4. Definição

A Lei nº 6.894 de 1980 define fertilizante como substância, mineral ou orgânica, natural ou sintética, fornecedora de um ou mais nutrientes para plantas.

Os fertilizantes orgânicos em geral, bem decompostos ou humificados favorecem ainda o equilíbrio microbiológico no solo, colaborando indiretamente para o controle de algumas pragas e doenças, como aquelas causadas pelos nematóides. Assim, os fertilizantes podem ser considerados de suma importância para o cultivo e maior produção em toda e qualquer plantação (JÚNIOR, 2006 apud KIEHL, 1985).

A partir da afirmação acima, pode-se considerar que os fertilizantes desempenham grande papel para toda e qualquer produção, seja ela de qualquer natureza, uma vez que sua utilização, além de fornecer os nutrientes necessários para o crescimento da plantação, que o solo por si só não pode fornecer, ajuda no controle de pragas, proporcionando assim maior produtividade no cenário da agricultura nacional e agregando valor a mesma, pois garante uma melhor produção por hectare com o mínimo de perdas.

Segundo a Agência Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), os fertilizantes devem oferecer às plantações os micro e macronutrientes. Os micronutrientes são assim denominados porque são necessários em menor quantidade e os macronutrientes levam esta nomenclatura por serem necessários em maior quantidade. Para Dias e Fernandes (2006) Os macronutrientes mais importantes são o nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K), formando assim a formulação de adubo NPK comercial. Embora contenha outros macro e micronutrientes, estes não representam, embora possuam importância biológica, grande expressão econômica na indústria de fertilizantes pois são utilizados em pequenas quantidades, não mostrando também significativa valorização comercial.

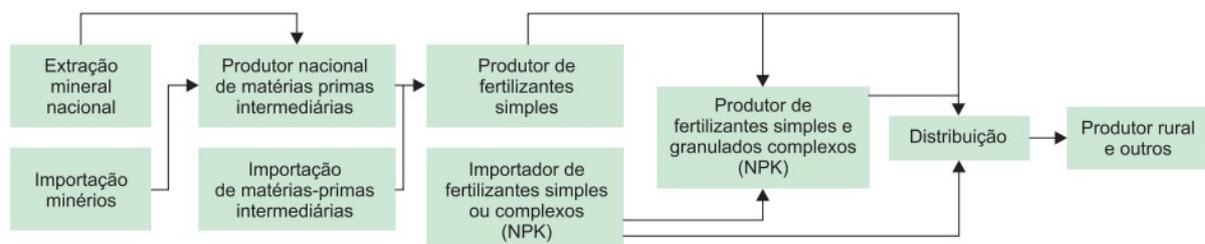
5. Cadeia Produtiva

De acordo com Inácio (2013, apud BNDES, 2006), o nitrogênio, fósforo e potássio são encontrados na composição do enxofre, amônia, rocha fosfática e rocha potássica, e podem ser diretamente extraídos da natureza ou produzidos como subprodutos da extração de elementos minerais como o gás natural e o petróleo. O produto fertilizante final é um composto desses três elementos em concentrações específicas que vão de acordo com as exigências da plantação e solo a serem fertilizados.

Após extrair as matérias primas, as mesmas são levadas a um reator ou granulador, que vão agregar os produtos e formar as partículas compostas de nitrogênio, fósforo e potássio. A granulação tem a finalidade de evitar que se formem pedras, pois poderiam dificultar o escoamento do produto com também a aplicação do mesmo no campo. Após esse processo, o produto resultante é encaminhado a um processo de secagem para retirar a umidade e então ser resfriado. Por fim, o material é peneirado a fim de ser classificado e então é armazenado (DEPEC - BRADESCO, 2016).

A Figura 1 mostra a cadeia produtiva de fertilizantes no Brasil.

Figura 1 – Cadeia Produtiva de fertilizantes no Brasil



Fonte: Revista de Política Agrícola, 2008.

Segundo a Associação Nacional Para Difusão de Adubos (ANDA), por se tratar de um produto químico, os fertilizantes são considerados produtos perigosos, uma vez que podem apresentar risco ao ser humano ou meio ambiente gerando carga poluente ao serem absorvidos pelo solo ou cursos de águas. Sendo assim deve ser transportado por veículos e equipamentos adequados como Carreta basculantes ou graneleira, carreta baú, carreta sider, container box e sacos e big-bags.

6. Armazenagem e Transporte

Segundo Legislação Brasileira Decreto 2004 Art. 47, o armazenamento de fertilizantes, obedecerá às normas nacionais vigentes, devendo ser observadas as instruções fornecidas pelo fabricante ou importador, assim como as condições de segurança apresentadas no rótulo e observar as regras e aos procedimentos estabelecidos para o armazenamento de produtos perigosos constantes da legislação específica em vigor.

Para manter as características dos fertilizantes enquanto armazenados até seu consumo deve-se tomar alguns cuidados. O armazenamento deve ser preferencialmente em área coberta, seca, ventilada, piso impermeável ou sobre paletes de madeira e afastados de materiais incompatíveis. Os fertilizantes sólidos normalmente são armazenados em sacaria ou a granel, a céu aberto ou em galpões. Os fertilizantes não devem ser armazenados ao sol, pois grandes oscilações de temperatura provocam empedramento do material.

O armazenamento de fertilizantes em galpões totalmente fechados deve se feito sobre paletes ou estratos de madeira, se não for possível, é aconselhável forrar o chão com sacos plásticos usados ou lona plástica, evitando o contato direto com o piso. A fim de evitar a compactação dos sacos inferiores, a altura da pilha não deve ultrapassar a 50 sacos, já que pilhas grandes impedem o arejamento, e as muito altas, além do risco de desmoronamento se não estiverem bem amarradas, aumentam o problema de empedramento e possível rompimento dos sacos inferiores. Devem ser mantidos espaços de aproximadamente 50 cm entre as pilhas e as paredes, para ventilação (AGROLINK, 2014).

Uma abordagem de contenção deve ser adotada para a movimentação e utilização de fertilizantes. Isto significa que, durante o transporte, o armazenamento, e qualquer outra operação, os operadores devem assegurar que os adubos estão contidos no interior do local de armazenamento ou veículo de transporte para que eventuais efeitos adversos ambientais sejam evitados.

A perda de produto durante o manuseio, transporte, ou armazenamento de fertilizantes é uma fonte potencial de poluição, que pode ser evitada de forma eficaz se ações apropriadas forem tomadas.

De acordo a Fertilizer Industry Federation of Australia (FIFA), os requisitos gerais para o transporte de fertilizantes são:

a) Os navios graneleiros devem ser caracterizados para que não haja derramamento de fertilizantes durante o transporte, o mesmo procedimento se aplica a fertilizantes embalados;

b) Os navios graneleiros devem ser apresentados em um ambiente limpo e em boa condição para que nenhuma contaminação ocorra. Lonas usadas para cobrir produto a granel devem ser livre de contaminação;

c) Todas as cargas a granel de produtos fertilizantes devem ser coberta de forma segura, de modo a evitar qualquer penetração de pó durante o transporte e para impedir a captação de umidade;

d) Fertilizantes embalados devem ser transportados de forma que nenhum dano aos pacotes ocorra e nenhum derramamento ou contra tempos como a chuva ;

e) Fertilizantes classificado como perigosos devem ser transportados de acordo com as disposições do regulamento de transporte do país;

f) O limite sobre o tamanho da carga devem ser observados de acordo com a legislação específica em vigor;

g) Depois de descarga de fertilizantes, o condutor deve garantir que todo o fertilizante será removido do veículo.

7. Breve Histórico do Setor no País

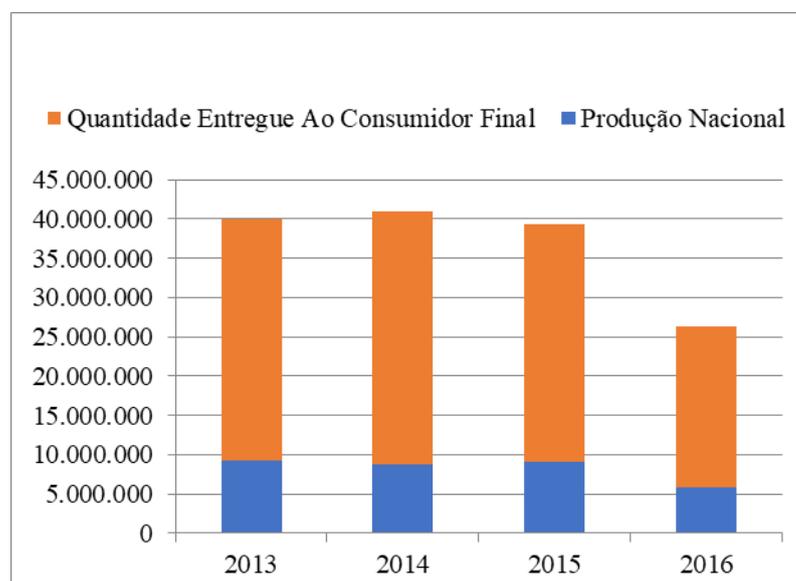
Na década de 1940 surgiram as primeiras fábricas de fertilizantes no Brasil devido ao processo de industrialização que acontecia no país e se instalavam próximas aos portos, como na cidade de Cubatão. Na década de 1960, a demanda interna era atendida pelas importações, uma vez que a produção interna se restringia à exploração de uma mina de fosfato no Estado de São Paulo, à unidades de amônia da Petrobrás e à alguns produtores pioneiros como FOSFANIL e QUIMBRASIL. Em 1971, o Brasil passou a utilizar o gás natural para produzir amônia e ureia, o que impulsionou consideravelmente a demanda por fertilizantes, embora esta ainda fosse restringida pela necessidade de importações adicionais a crescentes custos

(DIAS e FERNANDES. 2006). Entre 1974 e 1995 teve-se os 1º e 2º Planos Nacionais de Fertilizantes, que modernizaram e ampliaram a indústria de fertilizantes no Brasil somando, juntos, um investimento de US\$ 3,5 bilhões. Esse valor possibilitou a ampliação de minas de exploração de rocha fosfática em Minas Gerais e São Paulo além de a implantação de uma unidade de ácido nítrico em Cubatão. Todo esse investimento contribuiu para geração de renda e empregos, além de uma substituição de importações e melhoras na produtividade e logística no setor. Entre os anos de 1987 e 2005, a produção nacional de fertilizantes teve um aumento de mais de 40%, atingindo dez milhões de toneladas por ano (DIAS e FERNANDES, 2006).

8. Demanda Interna

A maior parte das vendas e consumo de fertilizantes, cerca de 60% do consumo anual no Brasil, se dá num período sazonal que se concentra no segundo semestre devido o plantio de grãos para a safra de verão (DEPEC - BRADESCO, 2016).

Figura 2 - Relação entre produção interna e consumo interno de fertilizantes no Brasil (em milhões de toneladas)

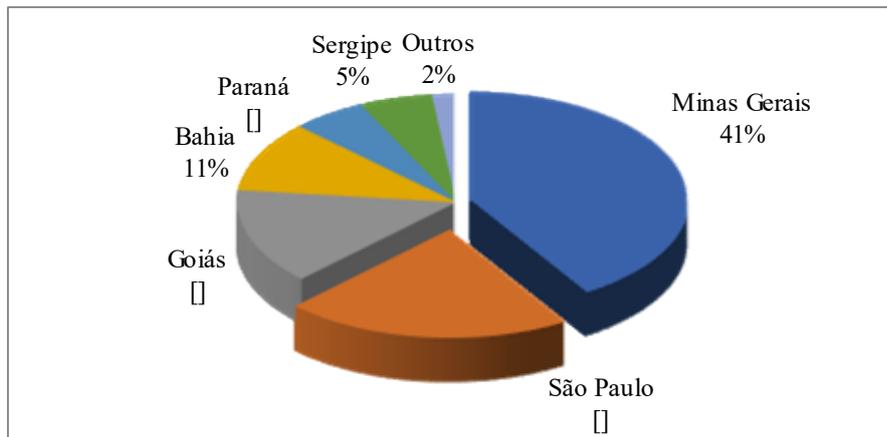


Fonte: Adaptado de ANDA.

De acordo com Dias e Fernandes (2006), mais da metade da demanda nacional de fertilizantes se concentra na cultura do milho e soja.

A produção nacional se concentra na região sudeste e centro oeste, onde Minas Gerais e São Paulo, juntos, somam mais de 60% como demonstrado na figura 3 (DEPEC - BRADESCO, 2016).

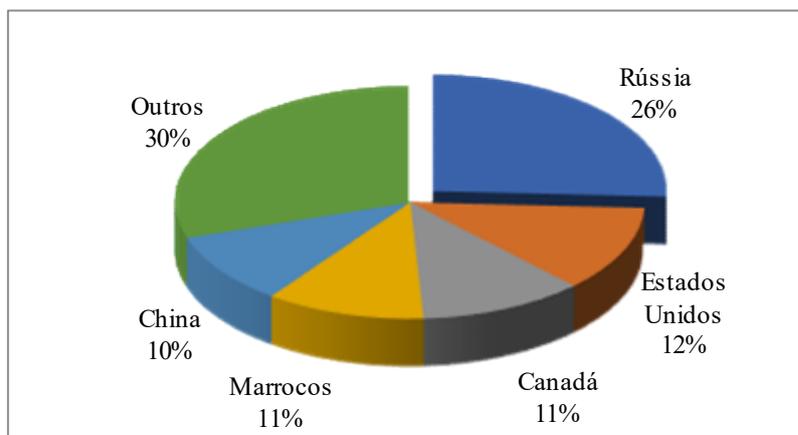
Figura 3 - Produção de Fertilizantes por estado no Brasil.



Fonte: Adaptado de DEPEC - BRADESCO (2016).

A figura 4 mostra os principais países de onde o Brasil importa fertilizantes a fim de suprir sua demanda interna, cuja produção nacional consegue suprir somente 30%, onde a Rússia se mostra como majoritário absoluto (INÁCIO, 2013).

Figura 4 – Países que fornecem fertilizantes para o Brasil.

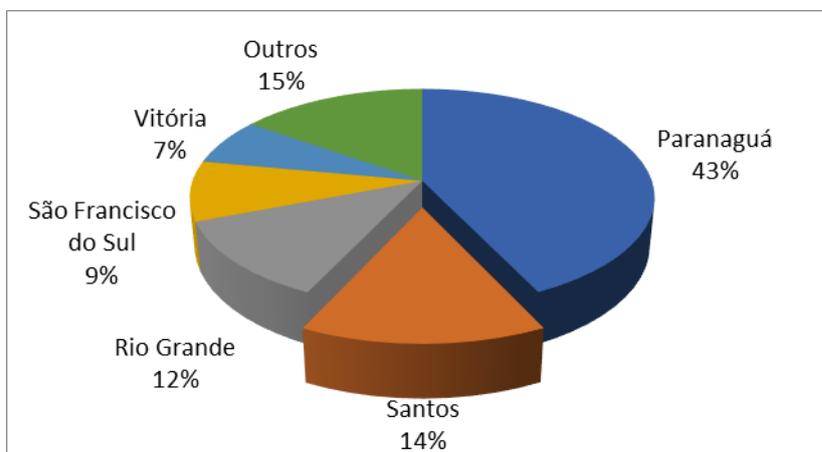


Fonte: Adaptado de DEPEC - BRADESCO (2016).

Atuação do Porto de Santos

Segundo o Relatório de Análise de Movimento Físico do Porto de Santos realizado pela CODESP, mais de 14% do adubo importado pelo Brasil no ano de 2016, até o teve como destino o porto de Santos, ficando atrás apenas do porto de Paranaguá, que teve 42,8% na participação dos desembarques como mostra a figura 5.

Figura 5 - Participação dos Principais Portos do Brasil na Movimentação de Fertilizantes.



Fonte: Relatório de Movimentação Física do Porto de Santos.

Segundo dados do site do porto de Santos, o principal terminal privado de fertilizantes do porto santista atualmente é o Terminal Marítimo do Guarujá (TERMAG), por onde passaram cerca de 824.616 toneladas de fertilizantes do começo de janeiro a julho de 2016, um aumento de cerca de 36% em relação ao mesmo período de 2015.

Principais Terminais de Fertilizantes do Porto de Santos

De acordo com o site da TERMAG, o terminal é equipado com descarregadores de navios com taxa média de 12.000 a 15.000 toneladas por dia, berço de atracação com cerca de 13,3 metros de profundidade e armazéns com capacidade total para armazenar 180.000 toneladas de fertilizantes. Possui um fluxo operacional diário de 120 vagões e 800 caminhões e uma pera ferroviária interna que otimiza a operação com vagões.

Outro terminal muito importante na atuação do Porto de Santos para o escoamento de fertilizantes importados é o Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita (TIPLAM).

Sendo um terminal de uso privativo, o TIPLAM é um dos maiores do mundo para operações de enxofre e fertilizantes, permitindo um desembarque dos produtos com agilidade. Possui capacidade de movimentação de 2,3 milhões de toneladas de amônia e granéis sólidos por ano através de um descarregador que permite movimentar 1200 toneladas de granéis sólidos por hora.

Em granéis sólidos, o terminal descarrega, em média, 10 mil toneladas de fertilizantes e cerca de 12 mil toneladas de enxofre por dia além de também descarregar amônia direto para um tanque com capacidade de 20 mil toneladas.

O terminal é composto por um píer de 177 metros de comprimento, possuindo 10,36 metros de profundidade no berço de atracação. Também conta com um modal ferroviário de bitola mista, que liga o terminal à malha ferroviária externa e permite o acesso direto às demais unidades e clientes da empresa. O local opera com um sistema de carregamento de vagões e uma rede de esteiras que leva o produto do descarregador até os funis, por onde é colocado no trem (VALE, 2016).

Em 2015, o TIPLAM movimentou 189.895 toneladas de fertilizantes importados, segundo dados do Porto de Santos.

O terminal está sendo ampliado para sextuplicar sua capacidade de movimentação. Com a expansão, o terminal passará a escoar também grãos e açúcar. Integrado ao Corredor Centro-Sudeste da VLI, a expansão do TIPLAM, oferecerá a seus clientes mais eficiência em operações de alta performance, fazendo a diferença no controle do transporte de carga e na garantia de um nível de serviço de excelência (VLI, 2014).

O plano de ampliação do terminal prevê ainda a implantação de três novos berços. Além dos dois dedicados ao embarque de açúcar e grãos, haverá um terceiro para a descarga de fertilizantes, totalizando quatro pontos de atracação de navios.

Segundo dados da VLI, o novo TIPLAM contará com 1 novo píer com 1 berço para embarque de açúcar, 1 berço para embarque de grãos, 1 berço para descarga de fertilizantes, 1 novo pátio de enxofre com capacidade estática de 66 mil toneladas, 1 novo armazém de fertilizantes, 2 novos armazéns para grãos, 1 novo armazém para açúcar e 1 novo armazém flex.

Com a finalização total das obras de expansão em 2017, o volume anual do terminal portuário saltará de 2,6 milhões de toneladas para 14,5 milhões, acrescentando 12 milhões de toneladas de capacidade ao sistema portuário de Santos e oferecendo uma grande e atraente opção para o escoamento de cargas no País.

“Agora, no mês de novembro, estamos concluindo mais uma etapa que é a entrega das duas moegas ferroviárias, a entrega do armazém 1 para grãos, do armazém 3 para açúcar e o berço 2 onde embarcarão os dois produtos. Essa é a segunda etapa do projeto de expansão”,

explica o executivo do terminal. Também haverá a entrada em operação de um carregador de navios e transportadores de correias.

“A ampliação é essencial para possibilitar que o Corredor Centro-Sudeste ofereça soluções logísticas integradas, combinando capacidade, confiabilidade e eficiência no transporte de carga”, diz o gerente de ampliação do terminal, Achilles Caporalli Filho.

9. Resultados e Problemática

Para Dias e Fernandes (2006), uma das maiores dificuldades do setor se dá no transporte devido às grandes distâncias a serem percorridas desde a extração da matéria prima, que pode estar em forma de rochas, até seu direcionamento para os complexos industriais, que também necessitam transportar o que produzem às indústrias de granulação e misturadoras.

A grande distância envolvida no transporte dos fertilizantes gera uma parcela significativa do frete dos mesmos, o que provoca um aumento considerável no seu valor (MARCONATO 2012, *apud* Caixeta Filho e Martins, 2001).

Segundo Inácio (2013, *apud* GLOBO, 2012), tem-se a indisponibilidade de caminhões e vagões para o transporte de fertilizantes que causa um gargalo nos modais rodoviário e ferroviário, que aliada à falta de manutenção e desgaste natural das rodovias pelo transporte diário dos produtos e falta de investimento nos setores acabam gerando riscos para o escoamento da produção.

Outro gargalo encontrado no setor é a alta carga tributária incidente sobre o produto nacional, sobretudo o ICMS, que é o principal imposto sobre insumos agrícolas (INÁCIO, 2013).

Segundo a Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio (ABMRA), o imposto sobre frete marítimo é de 25% do valor do frete.

10. Considerações finais

Nota-se uma grande deficiência em questões de produção. Sendo o quarto maior país consumidor de fertilizantes, e quinta maior população do mundo com aproximadamente 255 milhões de habitantes, o país claramente possui uma necessidade maior de demanda do produto, já que é essencial para a agricultura e produção de alimentos. Tal dependência de

importações gera volatilidade na economia já que o país fica à mercê do mercado externo e câmbio além de queda na balança comercial por ter 70% de importações no setor.

Outro problema visível é o transporte, tanto do fertilizante produzido em território nacional quanto do importado, uma vez que possuem problemas de locomoção e as distâncias a serem percorridas são grandes. Este problema seria minimizado ao ter maiores investimentos na malha ferroviária do país. Por se tratar de um *commodity* sempre transportado em grandes quantidades, o modal rodoviário fica gargalado e deteriorado por constante uso de caminhões com alta tonelagem. Assim, um investimento no modal ferroviário diminuiria tal gargalo e aumentaria o fluxo na movimentação da carga. Com a ampliação do terminal da VLI, o TIPLAM, a carga a ser transportada seria muito maior, o que com as condições das malhas rodoviárias e ferroviárias disponíveis hoje causaria um gargalo ainda maior no escoamento dos produtos.

A eliminação do adicional sobre fretes marítimos teria grande impacto nesta economia, já que representa $\frac{1}{4}$ do valor pago nos fertilizantes. Tal eliminação traria substancial benefício e refletiria no valor repassado aos consumidores finais.

Referências

AMARO, GEOVANI BERNARDO. **Agência Embrapa**. www.agencia.cnptia.embrapa.br/. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/pimenta/arvore/CONT000gn08zc7m02wx5ok0liq1mqw825isw.html>> Acesso em: 20 set. 2016.

Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio. 2007. **ABMRA**. <http://www.abmra.org.br/2016/>. Disponível em: <http://www.abmra.org.br/marketing/insumos/fertilizantes/oferta_demanda_fertilizantes_mbagro.pdf> Acesso em: 20 set. 2016.

Associação Nacional para Difusão de Adubos. **ANDA**. <http://www.anda.org.br/>. Disponível em: <<http://anda.org.br/index.php?mpg=03.00.00>> Acesso em: 20 de set. 2016.

DEPEC - Bradesco. 2016. Disponível em: <https://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset_fertilizantes.pdf> Acesso em: 20 set. 2016.

DIAS, VICTOR PINA E FERNANDES, EDUARDO. 2006. **Fertilizantes: Uma visão Global Sintética**. 2006, p. 138.

FEDERAÇÃO DOS ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DO PARANÁ. <http://feapr.frustrado.com.br/>. Disponível em: <<http://feapr.frustrado.com.br/wp-content/uploads/2015/04/PLANO-NACIONAL-DE-FERTILIZANTES-COMPLETO.pdf>> Acesso em: 20 de set. 2016.

Fertilizer Industry Federation of Australia. 2006. **Australian Soil Fertility Manual**. Melbourne: Csiro Publishing, 2006.

INÁCIO, STELLA ROCHA FERNANDES. 2013. **Produção e comercialização de insumos para produção de Fertilizantes: Um Panorama Mundial e os Paradigmas do Brasil**. ESALQ-LOG. 2013, p. 17.

Instituto Agrônômico. 2006. IAC. <http://www.iac.sp.gov.br/>. Disponível em: <<http://www.iac.sp.gov.br/areadoinstitutoposgraduacao/dissertacoes/pb1803904.pdf>> Acesso em 21 de set. 2016.

SAAB, ALI ALDERSI E PAULA, RICARDO DE ALMEIDA. **O Mercado de Fertilizantes no Brasil: Diagnósticos e Propostas de Políticas**. 2008, Revista de Política Agrícola, p. 24.

PORTO DE SANTOS. Porto de Santos. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/estatisticas.php>> Acesso em: 22 de set. 2016.

SEGALLIS, GABRIEL. 2015. **Fundamentos de Exportação e Importação no Brasil**. Rio de Janeiro : Editora FGV, 2015.

VALE. Vale Fertilizantes. <http://www.vale.com/brasil/PT/Paginas/default.aspx>. Disponível em: <<http://www.valefertilizantes.com/fertilizantes/produtos.asp>> Acesso em: 20 set. 2016.

VLI Logística. VLI. <http://www.vli-logistica.com/>. Disponível em: <<http://www.vli-logistica.com/pt-br/node/47>> Acesso em: 20 set. 2016.

VLI Logística. VLI <http://www.vli-logistica.com/>. Disponível em: <<http://www.vli-logistica.com/pt-br/ampliacao-tiplam>> Acesso em: 20 nov. 2016.