



ANÁLISE TERRITORIAL PRELIMINAR DA MACROLOGÍSTICA AGROPECUÁRIA: DA PRODUÇÃO À EXPORTAÇÃO

Marcos Augusto Ananias **Dassan**¹

Gustavo Spadotti Amaral **Castro**²

Carlos Alberto de **Carvalho**²

Lucíola Alves **Magalhães**²

RESUMO – A demanda mundial por commodities agrícolas aumenta anualmente, estimulada pela abertura de novos mercados e pelo crescimento econômico e populacional. Segundo a FAO, o Brasil ocupa o 2º lugar no ranking de países agroexportadores, impulsionado pela soja e milho, que representam 63% do volume total exportado. Apesar da crescente produção e produtividade, a competitividade da agricultura brasileira é comprometida por limitações no armazenamento e escoamento da produção. Essa temática é alvo de programas e políticas de governo e parceiros estratégicos do agronegócio, como o Arco Norte – rota alternativa para escoamento de grãos pelos portos e hidrovias da região Norte e pelo porto de Itaqui, MA. Nosso objetivo neste trabalho é agregar e organizar, em um sistema de informações geográficas, os modais de logística e transporte e os dados das principais cadeias agropecuárias, integrando informações sobre os fluxos de origem e destino da produção e seus insumos. Esses dados estão hoje dispersos em várias fontes oficiais do governo. O intuito é fundamentar a elaboração de estudos de monitoramento, gestão e inteligência territorial da macrologística brasileira em diferentes recortes e granularidades espaciais. Análises preliminares mostram que 49% do volume de grãos produzidos no Brasil é escoado para os portos de Santos, SP, e Paranaguá, PR. Entretanto, a produção de soja e milho concentra-se na região Centro-Oeste (42% da produção nacional). Com o cruzamento dessas informações esperamos subsidiar a priorização de obras que visem redução de custos com a logística, alavancando a competitividade dos produtos agrícolas brasileiros no cenário mundial.

Palavras-chave: competitividade agrícola, escoamento, gestão territorial, grão, logística.

1 Autor, Estagiário Embrapa: Graduação em Engenharia Agrônoma, ESALQ/USP, Piracicaba-SP; marcos.dassan@usp.br.
2 Embrapa Territorial, Campinas-SP; gustavo.castro@embrapa.br; carlos-alberto.carvalho@embrapa.br;
luciola.magalhaes@embrapa.br.



ABSTRACT – *The world demand for agricultural commodities increases annually, pushed by the opening of new markets and by economic and population growth. According to FAO, Brazil is currently second in the ranking of agricultural exporters, pushed by soybean and maize, which are responsible for 63% of Brazil's total exported volume. Despite the growing production and productivity, the competitiveness of Brazilian agriculture is hindered by limitations in warehousing and shipping. This issue is addressed by governmental programs and policies and by strategic agribusiness partners, such as Arco Norte, which is an alternative route for the shipping of grains using ports and waterways at the country's North region through to the port of Itaqui, MA. Our objective in this work was to gather and organize logistic and transport modes and data on the main agricultural chains in a geographic information system, to integrate information on the flow of products and supplies from their origin to their destination. These data are currently scattered over several official governmental sources. Our intention is to lay the foundation for monitoring, management and territorial intelligence studies on Brazilian macrologistics using different perspectives and spatial granularities. Initial analyses show that 49% of the volume of grains produced in Brazil is shipped from the ports of Santos, SP, and Paranaguá, PR, although the soybean and maize production is concentrated (42%) in the Central-Western region. By crossing these information, we expect to provide insight on prioritizing constructions that aim at the reduction of logistics costs and thus leverage the competitiveness of Brazilian agricultural products in the global market.*

Keywords: agricultural competitiveness, shipping, territorial management, grains, logistics.

RESULTADOS

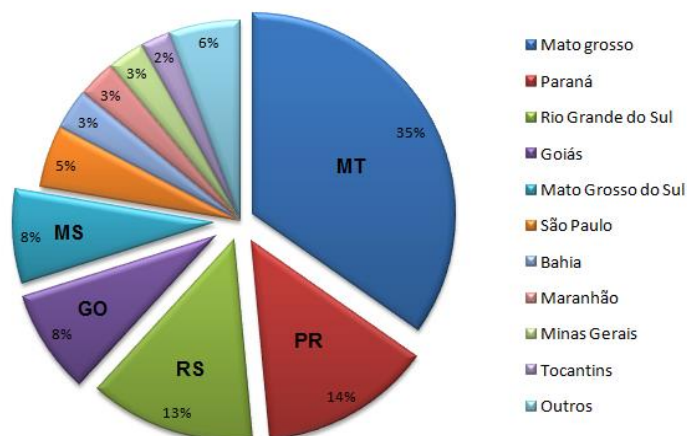
Neste estudo preliminar, objetivou-se estudar as cadeias produtivas mais representativas em termos quantitativos no contexto da exportação de “commodities agrícolas”. Dessa forma, a análise dos dados mostra a grande parcela que a exportação de milho e soja representa em relação aos outros produtos exportados pelo agronegócio: 51% das movimentações externas (Figura 1).



Figura 1. Contribuição percentual da quantidade exportada das principais commodities agrícolas brasileiras em 2015.

Focando esforços nestes dois produtos, com a possibilidade de expansão para as demais cadeias produtivas, observa-se a segmentação da comercialização de soja e milho por estados, sendo detalhados os principais exportadores (Figura 2). O principal exportador destes grãos no Brasil é o Mato Grosso, com quase 29 milhões de toneladas, ou 35% das exportações brasileiras, seguido pelo Paraná e Rio Grande do Sul, que exportam pouco mais de 11 milhões de toneladas cada. Outros estados com destaque são Goiás e Mato Grosso do Sul, com mais de 6 milhões de toneladas, São Paulo, com cerca de 4 milhões de toneladas, e Bahia, com 2,7 milhões de toneladas de soja e milho exportadas.

Exportação de milho e soja por estado



	MT	PR	RS	GO	MS	SP	BA	OUTROS
Milho(t)	14.471.249	3.637.311	349.960	3.724.297	2.869.184	1.492.395	104.627	2.274.928
Soja (t)	14.514.829	7.779.706	10.654.789	3.225.232	3.447.470	2.655.229	2.609.868	9.437.116
Total (t)	28.986.077	11.417.017	11.004.749	6.949.529	6.316.654	4.147.624	2.714.495	11.712.044

Figura 2. Participação estadual na exportação de milho e soja em 2015.

Por possuírem logística de transportes consolidadas e portos em seus estados, RS, PR, SP e BA têm rotas praticamente definidas quanto à exportação de grãos. Por outro lado, MT, MS e GO ainda buscam rotas ideais, diversificando a distribuição de sua produção para inúmeros destinos, todos com a finalidade de chegar a um porto de forma competitiva em termos de logística interna e externa (Figura 3).

Mesmo assim, ainda existe grande dependência dos portos do Sul e Sudeste (Figura 4), que detém 4 dos 5 principais portos exportadores de milho e soja. No entanto, os recentes investimentos no aumento da capacidade e na logística de recebimento do porto de Itaqui-MA o colocaram na quinta posição. Ademais, colaborou para este fato o aumento da produção de grãos na região do Matopiba.

Destino da produção de milho e soja, pelos principais estados produtores

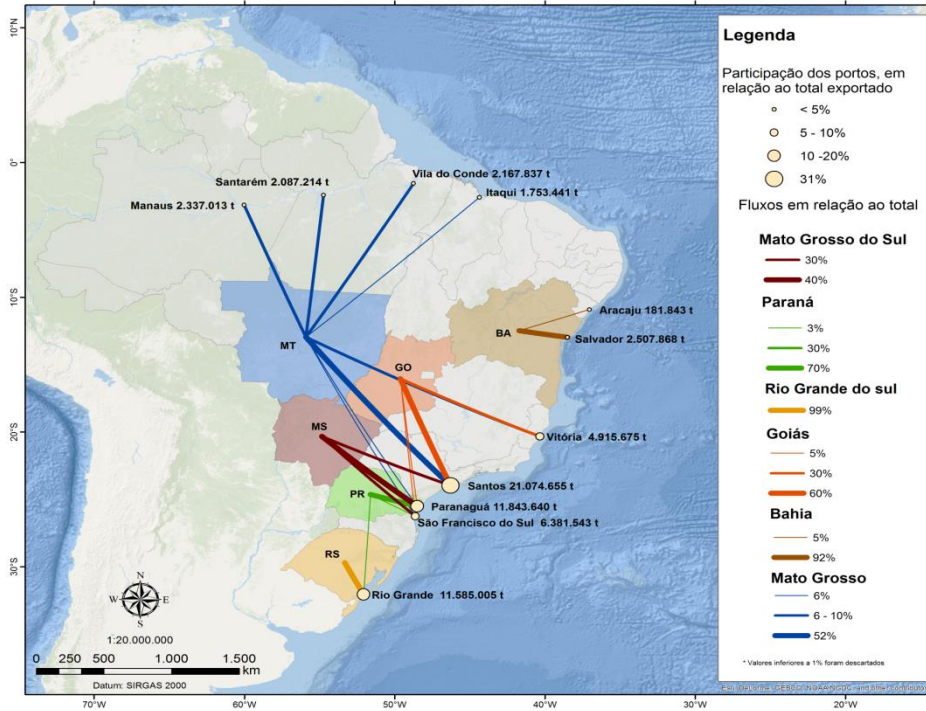


Figura 3. Distribuição quantitativa e porcentual dos caminhos percorridos pela soja e milho para exportação em 2014.

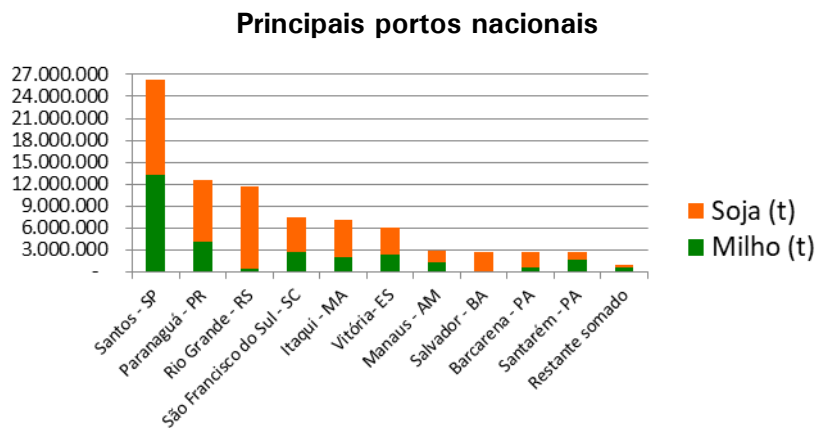


Figura 4. Quantidade exportada de soja e milho pelos principais portos em 2015.

Seguindo exemplo de sucesso do Porto de Itaquí, onde o Terminal de Grãos (Tegram) alcançou plena capacidade de embarque um ano após a inauguração, investimentos têm sido feitos pelo governo federal a fim de aumentar o escoamento pelos portos localizados na porção norte do Brasil. Chamada de Arco Norte (Figura 5), a região concentra sete portos (4 interiores e 3 marítimos), com capacidade de exportação ou transbordo fluvial. No entanto, o acesso a elas

ainda é fator limitante, dificultando a tomada de decisão na escolha da melhor rota de escoamento de grãos.

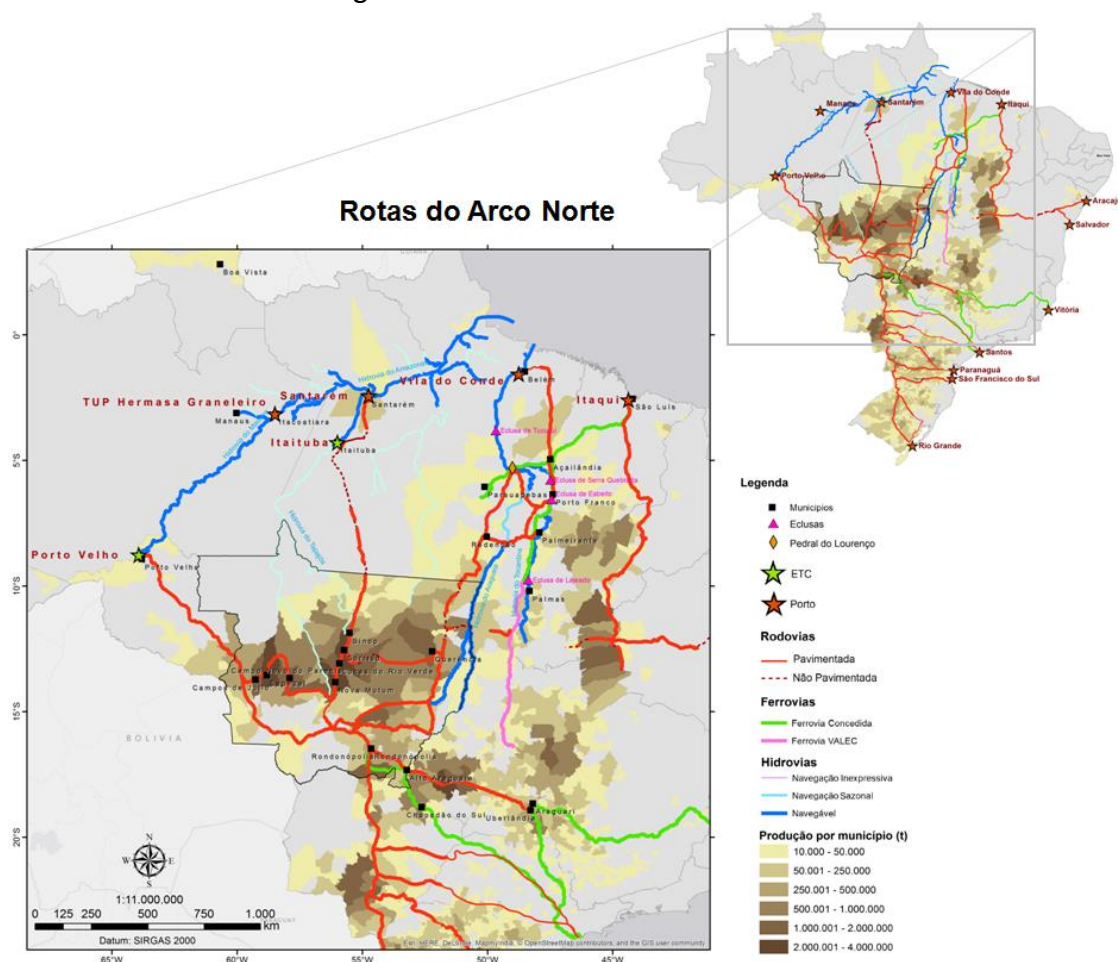


Figura 5. Rotas de acesso aos portos do Arco Norte.

Tomando como base o estado do Mato Grosso, principal produtor de milho e soja do Brasil, o escoamento pelos rios da hidrovia do Amazonas é feito obrigatoriamente de caminhão até chegar às estações de transbordo de carga, que pode ser Porto Velho ou Itaituba. Nestes terminais a carga será transferida para barcaças e então levadas até os portos de Santarém-PA, Belém-PA ou Santana-AP para exportação nos navios de grande porte. Outra rota utilizada, preferencialmente pelos produtores localizados na porção oriental do Mato Grosso é a pelo modal ferroviário, onde a carga é levada de caminhão até Palmeirante-TO, onde é transferida para os trens que levarão até o porto de Itaqui, em São Luís-MA.

A Hidrovia do Tocantins promete ter grande potencial neste cenário, mas atualmente sua navegação é sazonal, impedindo a passagem de barcaças em boa parte do ano, devido a uma região com o leito do rio rochoso chamado Pedral do Lourenço. O mesmo empecilho também inviabiliza a Hidrovia do Araguaia e seu

principal braço, Rio das Mortes, que auxiliaria na redução de custos logísticos da porção oriental do Mato Grosso. Já os produtores da região Sul do estado optam pelas rotas direcionadas aos portos de Paranaguá-PR, por vias rodoviárias, ou Santos-SP, utilizando o recém-inaugurado terminal de transbordo em Rondonópolis, passando para o modal ferroviário até o porto.

A competitividade dos portos também está ligada ao mercado destino. Dessa forma, conhecendo os principais destinos da produção, rotas mais curtas podem beneficiar rentabilidade do escoamento da produção agrícola brasileira. A recente expansão do Canal do Panamá também é aliada dos portos do Arco Norte, tornando mais competitiva a saída de grãos com destino aos leste asiático. Na figura 6 está a análise do destino final da soja e do milho exportado, e por quais portos foram enviados.

Destino da exportação de milho e soja

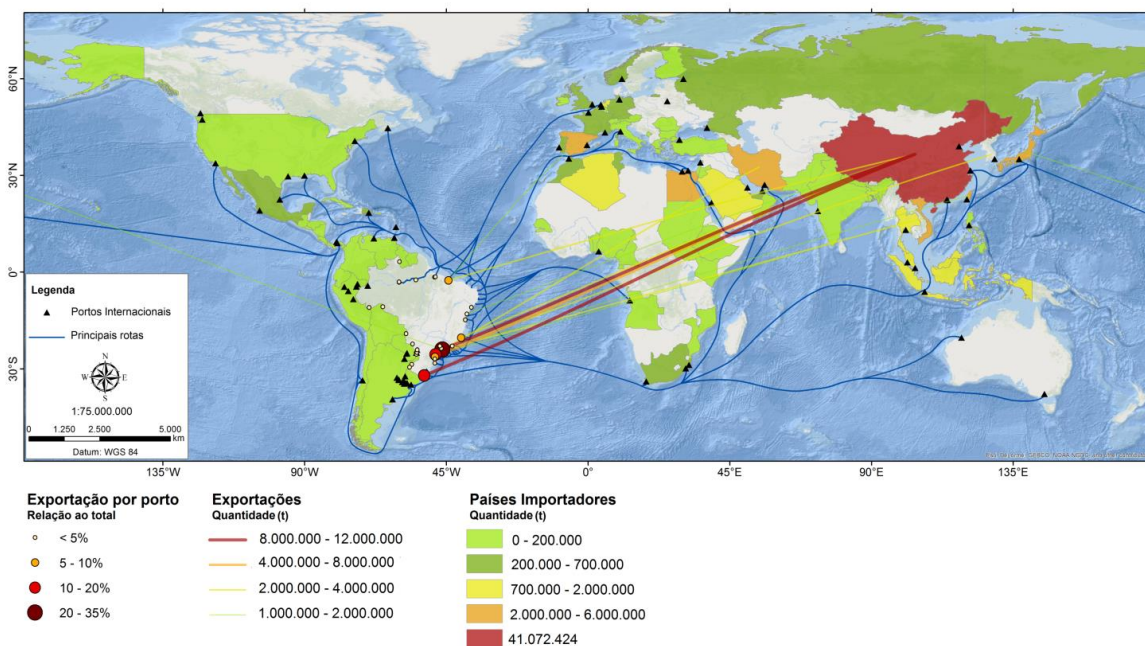


Figura 6: Fluxo de origem e destino de milho e soja exportados pelo Brasil em 2015

Com base nos dados apresentados, destaca-se a grande quantidade importada pela China destes produtos, comprovada pela figura 7. Ainda em relação à China, destaca-se a grande parceria comercial em relação à soja, enquanto para a maioria dos demais países o destaque fica para a exportação de milho.

Destino do milho e da soja exportados

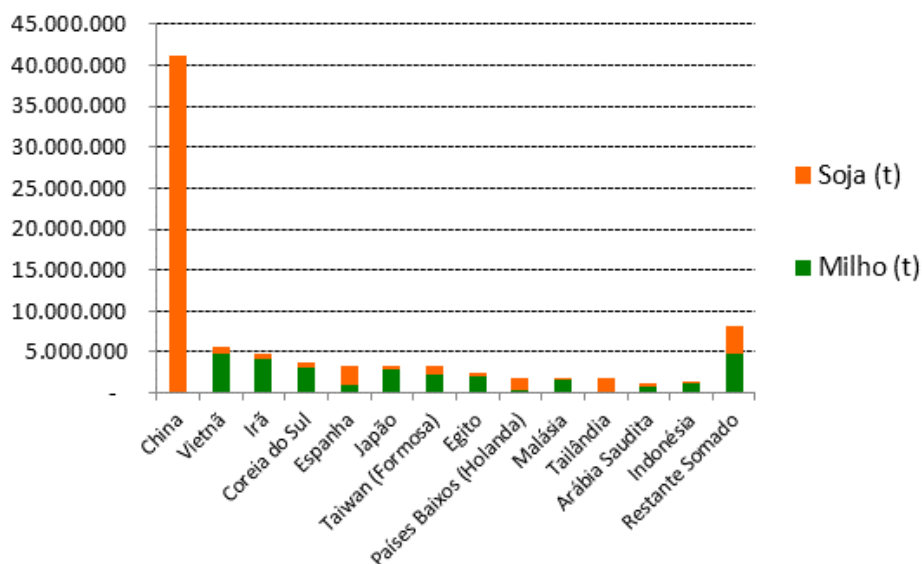


Figura 7. Destino das exportações de milho e soja do Brasil em 2015.

Sabe-se que os recorrentes recordes na produção de milho no Brasil é fruto de um manejo adequado na lavoura, uso de tecnologias e adubação adequada. Contudo, existe grande demanda por fertilizantes, especialmente nitrogenados, fosfatados e potássicos. De acordo com o Departamento Nacional de Produção Mineral, no ano de 2013, o Brasil produziu ~7.5 M/t de fosfato e cerca de 420 mil/t de potássio. No entanto, o consumo aparente foi de ~14 M/t e ~4M/t, respectivamente. Como nosso país não possui tais fontes em quantidade suficiente para o consumo interno, recorreremos à importação. A figura 8 mostra os fluxos de origem e destino da importação de fertilizantes pelo Brasil.

Origem da importação de adubos e fertilizantes

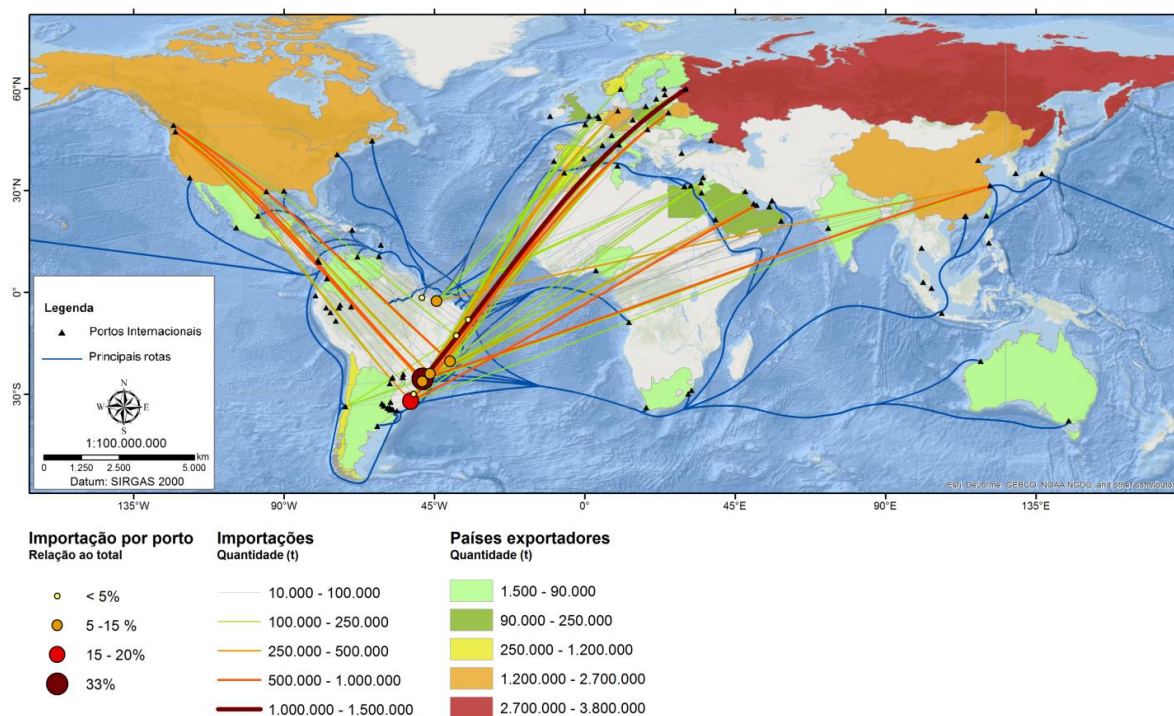


Figura 8. Fluxo de origem e destino dos fertilizantes importados pelo Brasil em 2015

Pela análise dos dados, conclui-se que os grandes fornecedores de adubos e fertilizantes para o Brasil, estão localizados no hemisfério norte, como a Rússia, Canadá, China, EUA. Os portos destino desta importação são novamente os localizados no Sul e Sudeste do Brasil, o que é comprovado pela figura 9 abaixo. Tais resultados são explicados pela presença das grandes misturadoras de fertilizantes, localizadas próximas aos portos dos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo. Portanto, as melhorias dos portos do Arco Norte também beneficiariam os produtores de grãos quanto à aquisição de fertilizantes de forma mais competitiva, favorecidos pelo frete reverso das exportações de soja e milho.

Principais destinos de adubos e fertilizantes importados

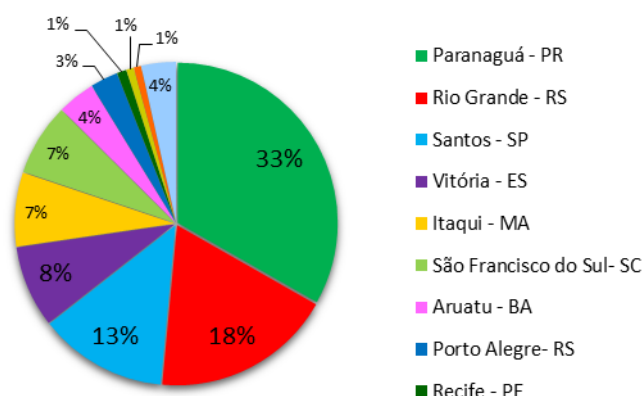


Figura 9. Porcentagem de fertilizantes recebidos por portos do Brasil em 2015.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas análises territoriais da macrologística, conclui-se que existe grande dependência dos portos no Sul e Sudeste, tanto para exportação de produtos, como importação de insumos. Estes ficam a grandes distâncias dos polos produtores no Centro-Oeste, gerando um elevado custo com logística, encarecendo o produto brasileiro. Essa dependência se dá mais pela precariedade dos acessos aos portos, haja vista que a maioria deles possui potencial para expansão da capacidade de exportação. Estima-se que o investimento em infraestrutura de acesso aos portos do arco norte reduziria custos com a logística e alavancaria a competitividade dos produtos agrícolas brasileiros no cenário mundial. É de grande importância a identificação de obras prioritárias que beneficiem o desenvolvimento agropecuário local, garantindo uso racional de investimento em soluções para os gargalos atuais. Com o cruzamento dessas informações esperamos subsidiar a priorização de obras que visem redução de custos com a logística, alavancando a competitividade dos produtos agrícolas brasileiros no cenário mundial.