



A Competitividade da Indústria Química no contexto da Logística

**USUPORT Bahia
29 de Novembro de 2016**

Brasil: uma vocação natural para a indústria química

País rico em petróleo, gás, biodiversidade, minerais e terras raras

Agenda

- **A Indústria Química**
- **Importância da Logística para a Indústria Química**
- **Estudo Estratégico de Logística**
- **Benchmarking - Matriz Transportes de Químicos**
- **Fluxos**
- **Fluxos Prioritários**
- **Pleitos**



O SETOR QUÍMICO



QUÍMICA PRESENTE NA CONSTRUÇÃO DO FUTURO



2

MILHÕES
DE EMPREGOS
Diretos e indiretos

Fonte: ABIQUIM, IBGE – PIA/2012



10%

DO PIB
INDUSTRIAL



6°

MAIOR
Indústria Química
DO MUNDO



4°

MAIOR
Setor Industrial
DO PIB



Atuação Responsável
Compromisso com a sustentabilidade

Faturamento líquido da indústria química mundial - 2014

US\$ bilhões

6ª posição →

País	Vendas Líquidas
CHINA	1.831
ESTADOS UNIDOS	801
JAPÃO	291
ALEMANHA	245
CORÉIA	185
BRASIL	147
FRANÇA	145
ÍNDIA	139
REINO UNIDO	103
ITÁLIA	102
TAIWAN	90
HOLANDA	83

Total mundial estimado:
US\$ 5.379,3 Bilhões



O SETOR QUÍMICO

O setor de **produtos químicos** figura entre os que mais possuem **efeitos propulsores na economia**.

Está entre os **melhores setores nos encadeamentos** tanto para montante como para jusante.

O aumento de produção da indústria química estimula a produção de outros setores, havendo um **efeito dinâmico em cadeia**.



Fonte: EESP-FGV/ Cambridge

Remuneração Média da mão de obra - 2014

R\$ 2.509

R\$ 1.309

Fabricação de produtos químicos | Indústria de transformação

Fontes: RAIS / Caged - Ministério do Trabalho



Atuação Responsável
Compromisso com a sustentabilidade

A necessidade de ganhar eficiência e inovar frente a “Tempos de crise” fazem os gestores refletirem quanto da **importância Logística** em seus negócios e para a Sociedade como um todo.

Percepção Logística

País com dimensões continentais;

Grandes distâncias entre Fabricantes,
Distribuidores e Consumidores;

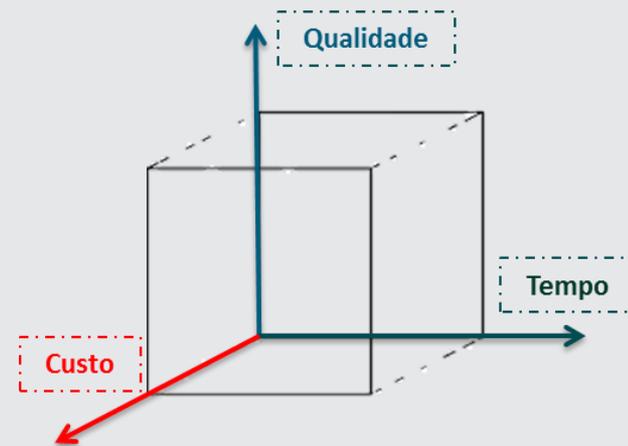
Indução ao desenvolvimento regional;

Necessidade de otimizar Tempo e Custos;

Excelência no atendimento de seus clientes;



**Gestão Logística =
Mais Competitividade**





O custo por tonelada transportada de *Shangai x Santos* (aproximadamente 20.000 km) feito pelo modal **marítimo**, é **comparável** com o custo por tonelada transportada de *Santos x Camaçari*, (aproximadamente 1.900 km) feito por **rodovias**.





Estudo Estratégico de Logística

Brasil: uma vocação natural para a indústria química

País rico em petróleo, gás, biodiversidade, minerais e terras raras

Estudo de Diversificação da Indústria Química & Estudo Estratégico de Logística – I Fase

Infraestrutura - Bndes / Abiquim

- Chamada Pública BNDES - Vencedora consórcio Bain Brasil e Gás Energy
- Relatório do GT de Logística Abiquim – Ações para resolução dos entraves logísticos – Maio/2014
- Divulgação dos relatórios dos estudos – Novembro/2014



2014



1ª Fase do Estudo Análises Qualitativas:

- Modal Rodoviário
- Modal Ferroviário
- Modal Marítimo
- Fluxos Aduaneiros



Atuação Responsável[®]
Compromisso com a sustentabilidade

Objetivos

1. Identificar os investimentos prioritários na infraestrutura logística utilizada pela indústria química
2. Elaborar propostas de modificação na regulamentação dos modais de transporte



Modais

TRANSPORTE AQUAVIÁRIO



Marítimo – Imp. Exp.



Cabotagem

TRANSPORTE TERRESTRE

Rodoviário



Dutoviário



Ferroviário

Tipo Logístico do Produto

- Granel Líquido
- Granel Sólido
- Embalados

Produtos Perigosos e Não Classificados

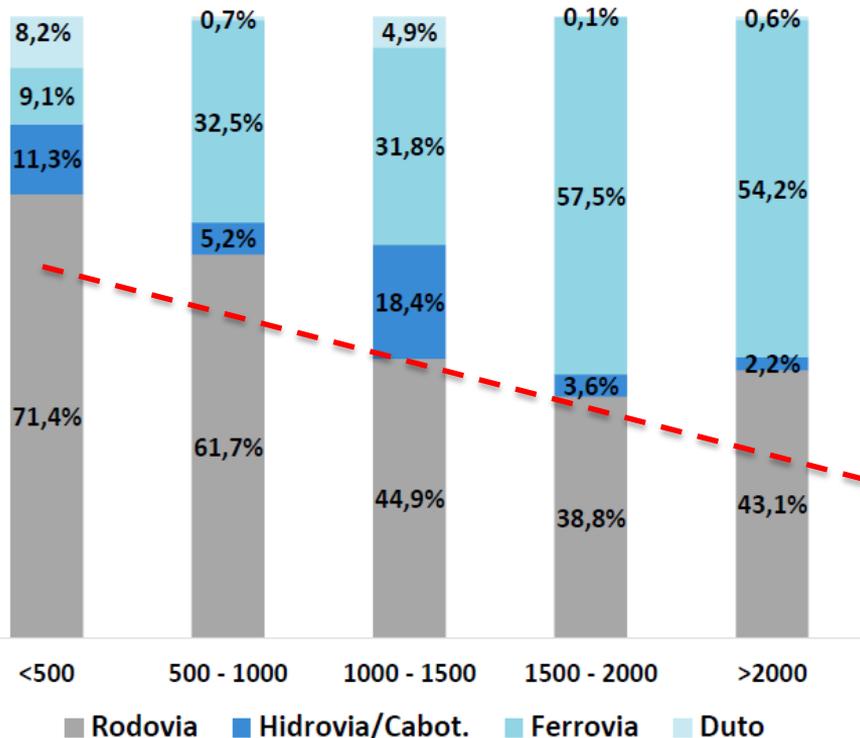
Análises e Propostas Quantitativas



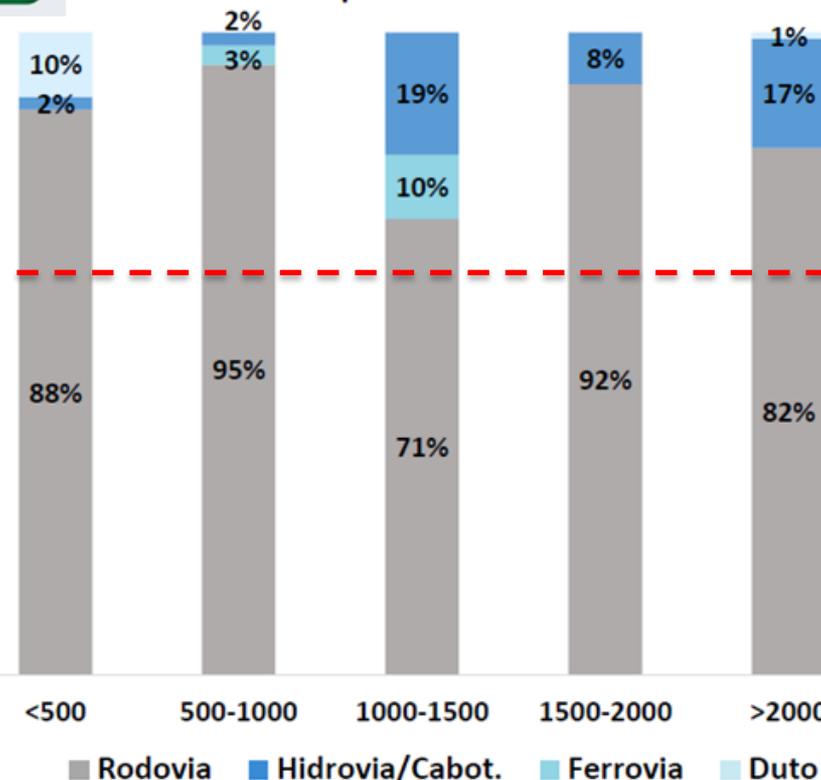
Benchmarking - Matriz Transportes de Químicos



Modais utilizados por faixa de distância em km



Modais utilizados por faixa de distancia em Km



O comparativo da nossa matriz com a dos EUA demonstra claramente a **Importância:**

Melhorias na gestão da Matriz logística nacional.

Necessidade de maior Integração logística.

Utilização de modais de maior escala em viagens mais longas.

Alguns Problemas como:

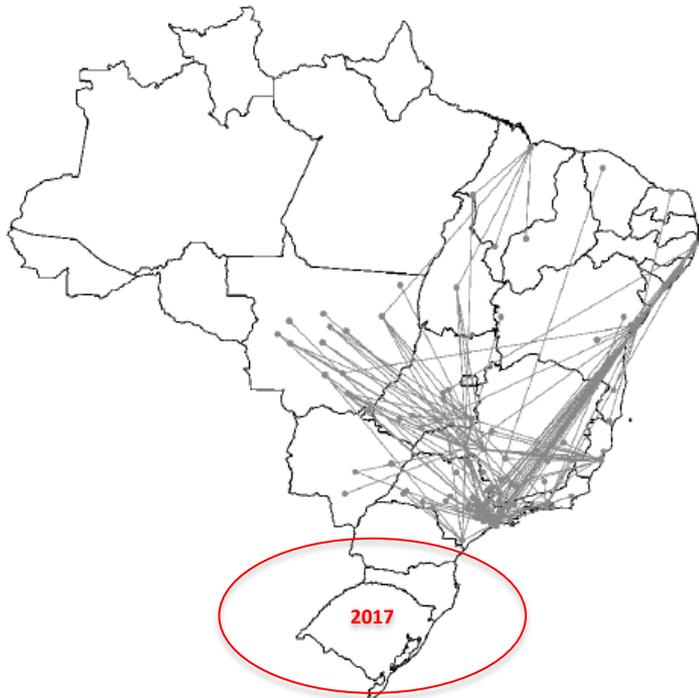
- Jornada do Motorista e tempo de parada para descanso.**
 - ❖ Seriam mitigados se as distâncias do transporte rodoviário fossem menores.
- Número de acidentes nas rodovias.**
 - ❖ Apesar da magnitude de acidentes ferroviários e marítimos serem maiores a frequência é imensamente menor que no rodoviário.



Fluxos Prioritários para a Mudança de Modal

A partir da análise conjunta de fluxos rodoviários internos e fluxos de importação e exportação, foram selecionadas 218 rotas, cuja avaliação de migração para modais de larga escala será feita detalhadamente.

Principais fluxos rodoviários de químicos industriais



Construção do banco de dados atualizado com fluxos internos e importação/exportação



Cálculo da produção de transporte (TKU) das rotas



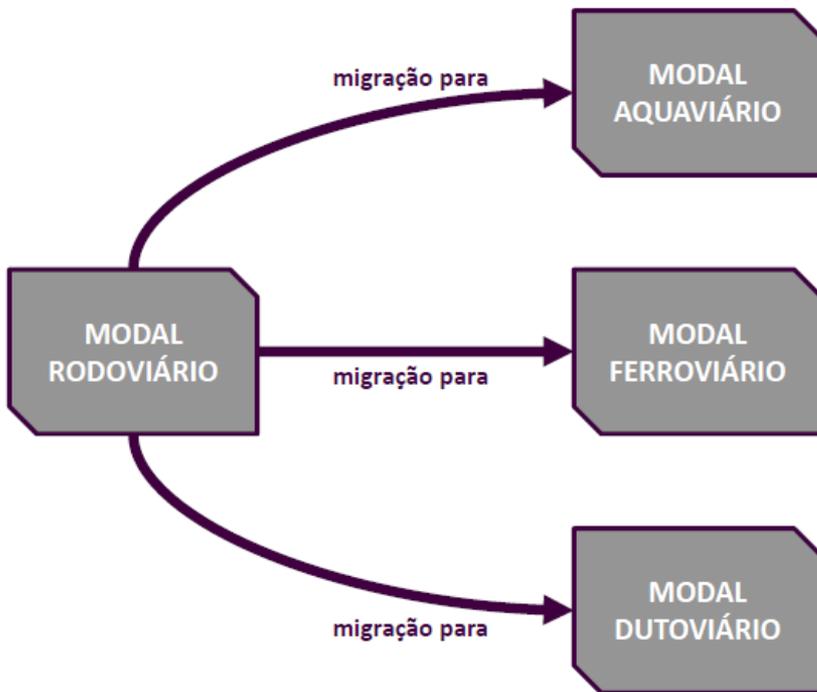
Identificação das rotas com maiores TKUs que podem migrar para outros modais, por tipo logístico

As rotas selecionadas são fluxos com origens ou destinos nas regiões Sudeste, Nordeste e Centro Oeste.



Critérios para a Mudança de Modal

As principais rotas do setor serão avaliadas com o objetivo de identificar aquelas que devem migrar para modais de larga escala.



CRITÉRIOS

(não-eliminatórios)

- ✓ Volumes superiores a 60k ton/ano;
- ✓ Rotas entre portos e próximas a costa;
- ✓ Distâncias marítimas superiores a 300km;
- ✓ Existência de modal de larga escala até o porto.

- ✓ Volumes superiores a 50k ton/ano;
- ✓ Distâncias superiores a 200 km, aprox;
- ✓ Existência de trecho ferroviário na rota.

- ✓ Volumes superiores a 50k ton/ano;
- ✓ Distâncias inferiores a 200 km, aprox;
- ✓ Existência de faixa de servidão de outros dutos (já existentes) na rota.



Fluxos Potenciais para Cabotagem

Principais fluxos com potencial de migração para a cabotagem – Granel Líquido



Principais rotas para cabotagem

ORIGEM	DESTINO
Município – UF	Município – UF
VARZEA PAULISTA-SP	SOBRAL-CE
CAMACARI-BA	GUARUJA-SP
CAMACARI-BA	CUBATAO-SP
CAMACARI-BA	MOGI DAS CRUZES-SP
CAMACARI-BA	SUZANO-SP
SAO JOSE DOS CAMPOS-SP	CAMACARI-BA
CAMACARI-BA	MAUA-SP
CAMACARI-BA	OSASCO-SP
CAMACARI-BA	SAO BERNARDO DO CAMPO-SP
CAMACARI-BA	PAULINIA-SP
PAULINIA-SP	CAMACARI-BA
CAMACARI-BA	VINHEDO-SP
CAMACARI-BA	GUARULHOS-SP
CAMACARI-BA	VARZEA PAULISTA-SP
CAMACARI-BA	GUARATINGUETA-SP
CAMACARI-BA	GUAMARE-RN
SANTOS-SP	SERRA-ES
CAMACARI-BA	IPOJUCA-PE
MAUA-SP	MACAE-RJ
SUZANO-SP	MACAE-RJ
MAUA-SP	NITEROI-RJ
SANTO ANDRE-SP	DUQUE DE CAXIAS-RJ
CAMACARI-BA	BELFORD ROXO-RJ



Exemplo 1: Pleito - Aquaviário – Cabotagem

Aumento da frota disponível para granéis líquidos

A oferta de navios em rotas de cabotagem de granéis líquidos é baixa. O mercado é concentrado em dois players, sendo um deles a Transpetro – dedicada à Petrobras.

Cabotagem

- A cabotagem é um modal de transporte competitivo para rotas representativas de químicos industriais, entre os pólos de Paulínia-Mauá e Camaçari.
- A baixa oferta de navios para cabotagem à granel de líquidos é, em certa medida, provocada pelas restrições ao desenvolvimento do modal impostas pela regulação do setor.
- O desenvolvimento de rotas de cabotagem de granel líquido entre Santos e Camaçari reduz o custo logístico total para o transporte de químicos industriais.
- Além disso, a cabotagem eleva a segurança no transporte na medida em que retira caminhões com produtos perigos das estradas
- O desenvolvimento da cabotagem deve ser acompanhado de investimentos para aumentar a capacidade nos portos de Santos e Aratu, além de modificações na regulação do setor.

Classificação do pleito

Importância

Alta

Dificuldade de Implantação

Média

Principais interlocutores

- Esfera Federal do Governo
- Iniciativa Privada

Principais setores afins

- Petróleo e Gás



Exemplo 1: Pleito - Aquaviário – Cabotagem

Aumento da frota disponível para granéis líquidos

A oferta de navios em rotas de cabotagem de granéis líquidos é baixa. O mercado é concentrado em dois players, sendo um deles a Transpetro – dedicada à Petrobras.

Cabotagem

- Observa-se pelo mapeamento abaixo a grande quantidade de fluxos existentes com potencial de migração para a cabotagem nos pólos de Paulínia-Mauá e Camaçari.

Principais fluxos com potencial de migração para a cabotagem – Granel Líquido



ORIGEM	DESTINO
Município – UF	Município – UF
VARZEA PAULISTA-SP	SOBRAL-CE
CAMACARI-BA	GUARUJA-SP
CAMACARI-BA	CUBATAO-SP
CAMACARI-BA	MOGI DAS CRUZES-SP
CAMACARI-BA	SUZANO-SP
SAO JOSE DOS CAMPOS-SP	CAMACARI-BA
CAMACARI-BA	MAUA-SP
CAMACARI-BA	OSASCO-SP
CAMACARI-BA	SAO BERNARDO DO CAMPO-SP
CAMACARI-BA	PAULINIA-SP
PAULINIA-SP	CAMACARI-BA
CAMACARI-BA	VINHEDO-SP
CAMACARI-BA	GUARULHOS-SP
CAMACARI-BA	VARZEA PAULISTA-SP
CAMACARI-BA	GUARATINGUETA-SP
CAMACARI-BA	GUAMARE-RN
SANTOS-SP	SERRA-ES
CAMACARI-BA	IPOJUCA-PE
MAUA-SP	MACAE-RJ
SUZANO-SP	MACAE-RJ
MAUA-SP	NITEROI-RJ
SANTO ANDRE-SP	DUQUE DE CAXIAS-RJ
CAMACARI-BA	BELFORD ROXO-RJ

Classificação do pleito

Importância

Alta

Dificuldade de Implantação

Média

Principais interlocutores

- Esfera Federal do Governo
- Iniciativa Privada

Principais setores afins

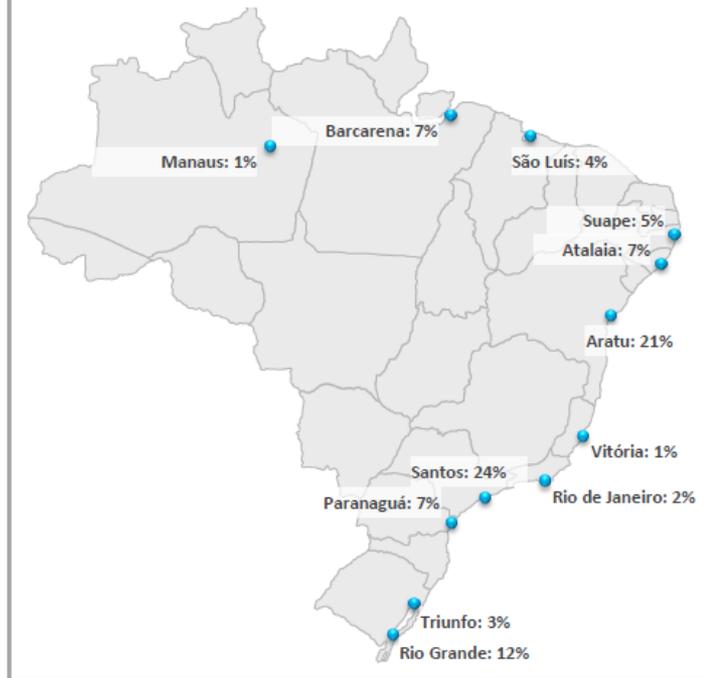
- Petróleo e Gás



Atuação Responsável
Compromisso com a sustentabilidade

Terminais Portuários

Principais terminais para Granel Líquido inclusive Fertilizantes (e interm.)



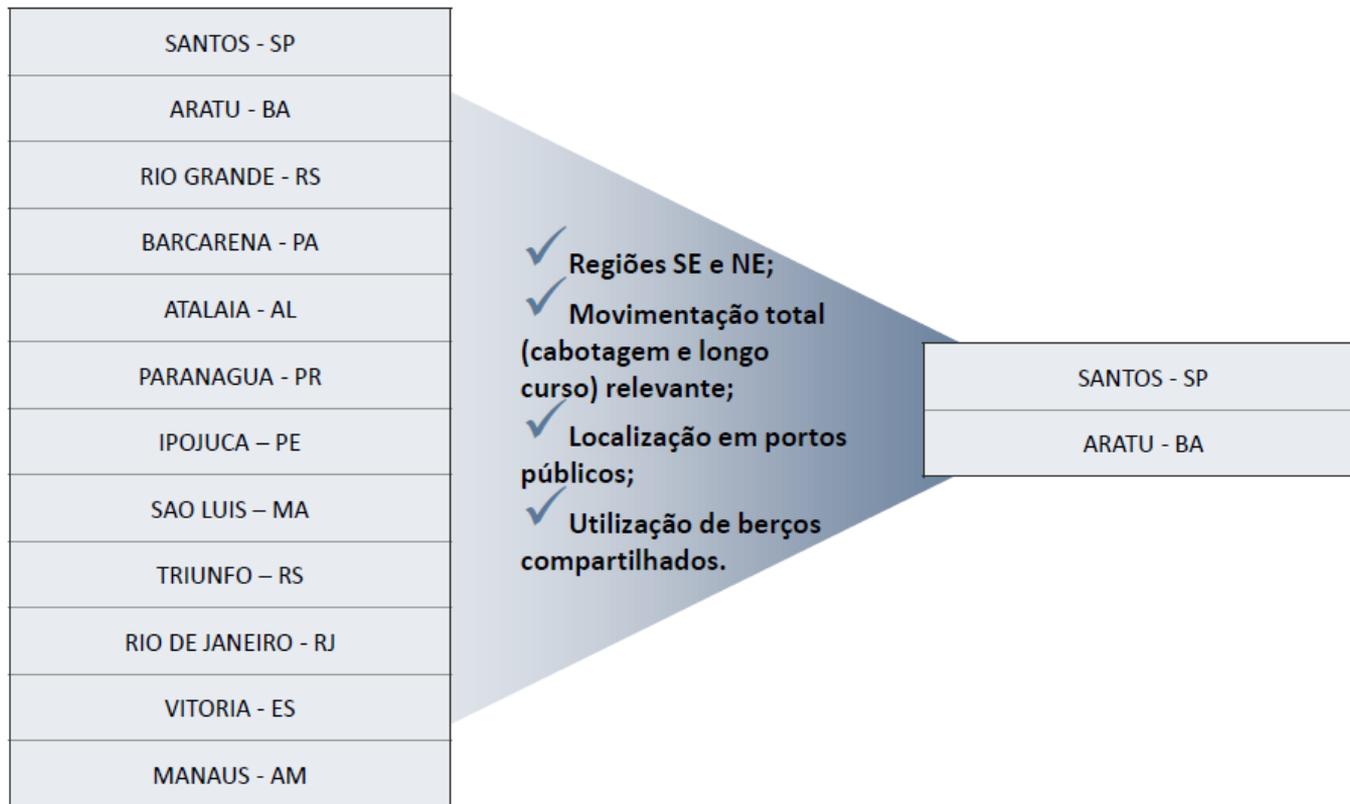
Principais portos para Granel Líquido

	CABOTAGEM	INTERIOR	LONGO CURSO	TOTAL
SANTOS - SP	717.989	0	2.047.114	2.765.103
ARATU - BA	1.499.884		915.196	2.415.080
RIO GRANDE - RS	4.341	521.829	804.227	1.330.396
BARCARENA - PA	1.331	77	851.965	853.373
ATALAIA - AL	831.991			831.991
PARANAGUA - PR	113.827		678.196	792.023
IPOJUCA - PE	325.208		257.791	582.999
SAO LUIS - MA	26.291		471.695	497.986
TRIUNFO - RS	0	299.402		299.402
RIO DE JANEIRO - RJ	209.599	1.780	55.190	266.569
VITORIA - ES	167.553	0	3.209	170.762
MANAUS - AM	13.163	2.715	130.363	146.241



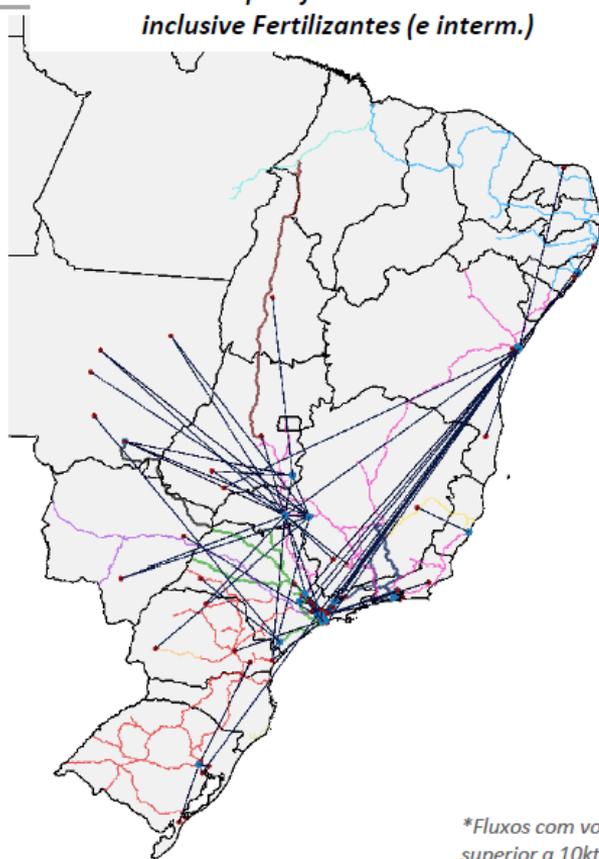
Terminais Portuários

A análise detalhada de utilização e capacidade será realizada para os principais portos das regiões Sudeste e Nordeste.



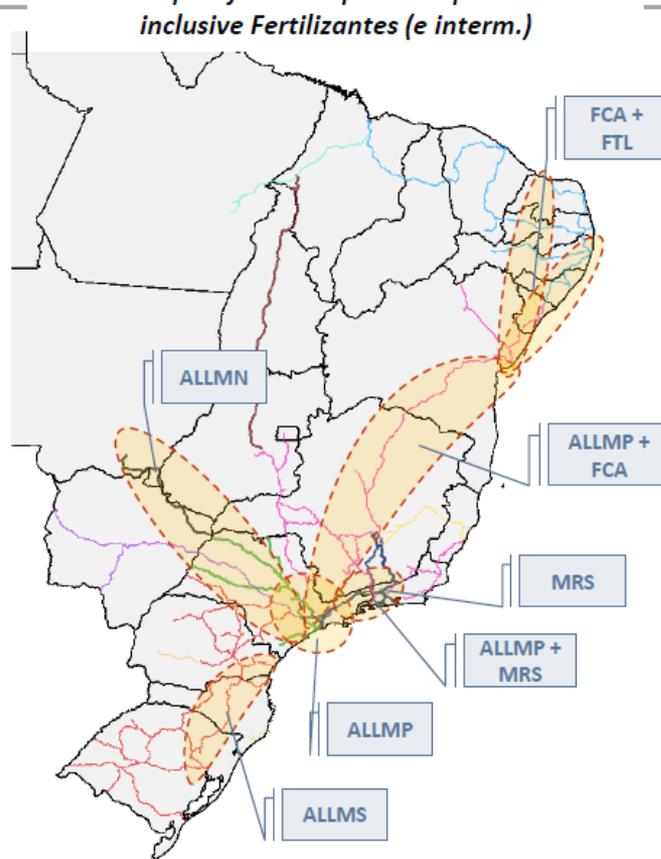
Rotas com potencial de Migração para Ferrovia

Principais fluxos terrestres
inclusive Fertilizantes (e interm.)



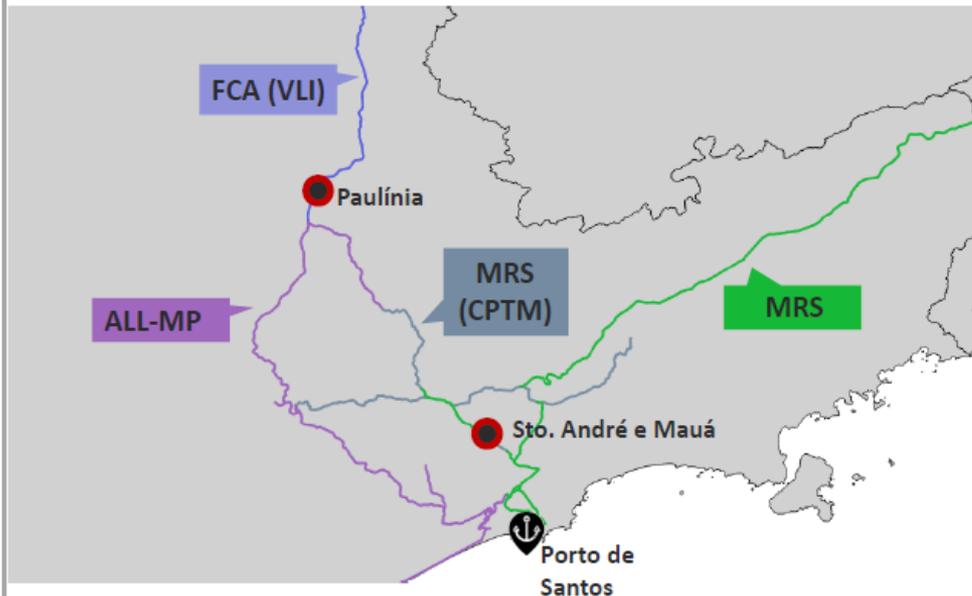
*Fluxos com volume superior a 10kton.

Principais ferrovias para uso potencial
inclusive Fertilizantes (e interm.)



Eixos ferroviários importantes para movimentação de químicos

Trechos Ferroviários mais importantes para o setor de Químicos – São Paulo



Interligação entre três concessionárias:

1. FCA (VLI)
2. ALL MP
3. MRS



Demonstra a necessidade de bom funcionamento dos mecanismos de Direito de Passagem e de Tráfego Mútuo

-  Polos Petroquímicos
-  FCA (VLI): Ligação Paulínia – Camaçari
-  MRS: Ligação Rio de Janeiro – P. de Santos
-  ALL – MP: Ligação P. de Santos – Paulínia
-  MRS (CPTM): Ligação P. de Santos – Jundiaí



A identificação das faixas de servidão com potencial de utilização para instalação de dutos para químicos industriais seguiu três etapas.



Identificação de rotas das empresas com potencial de migração para o modal dutoviário

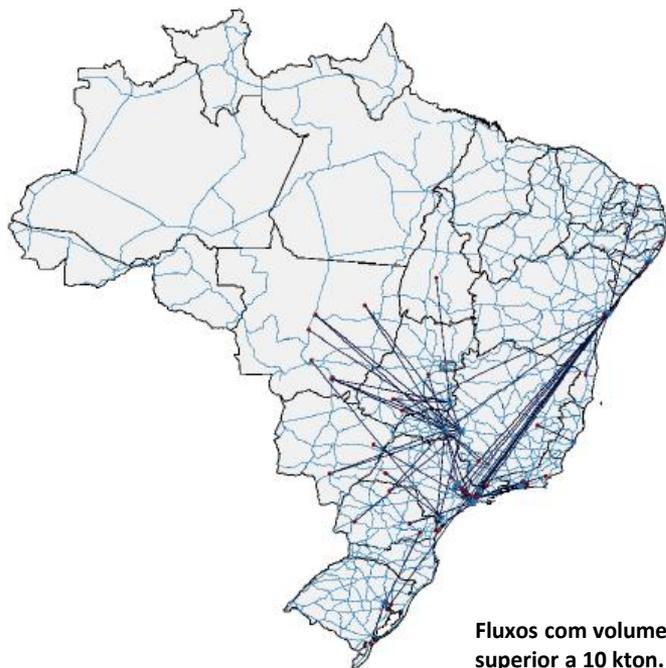
Cruzamento com a faixa de servidão da malha dutoviária atual (oleodutos e gasodutos)

Levantamento dos trechos com potencial de utilização para instalação de dutos de químicos



Modal Rodoviário

*Principais fluxos terrestres
inclusive Fertilizantes (e interm.)*



*Estado de conservação das Rodovias
pavimentadas*



Matriz de Pleitos – Modal Rodoviário



- Construção
- Conservação
- Gestão
- Regulação

Mais Prioritário
Curto Prazo



Menos Prioritário
Longo Prazo

Total de Pleitos ligados a Infraestrutura

MODAL	Nº PLEITOS	ASSUNTOS
Aquaviário	12 pleitos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de cais • Tancagem • Acesso marítimo • Capacidade • Armazenagem • Acesso terrestre
Ferroviário	13 pleitos	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade para produtos perigosos • Capacidade • Linha da CPTM • Intermodalidade/multimodalidade • Novas linhas
Cabotagem	1 pleito	<ul style="list-style-type: none"> • Frota
Dutoviário	1 pleito	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento
Rodoviário	6 pleitos	<ul style="list-style-type: none"> • Segurança • Novas vias



**Total de Pleitos Regulatórios:
Em definição até Dez/2016**



ABIQUM

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA

Obrigado

Luiz Shizuo Harayashiki

shizuo@abiquim.org.br

(11)2178-4710/966440192

Gerencia de Gestão Empresarial