

LOGÍSTICA BRASKEM

João Batista Dias

11/2015

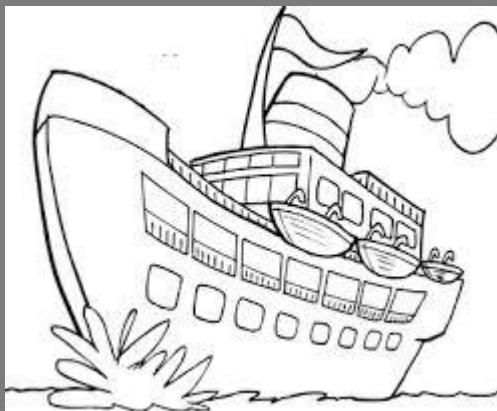
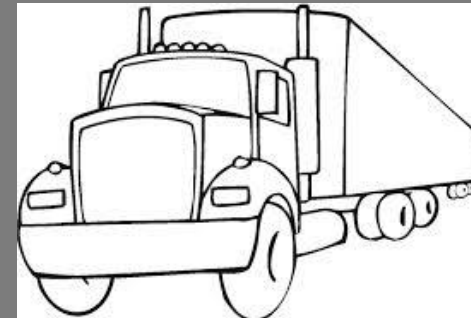
 Braskem



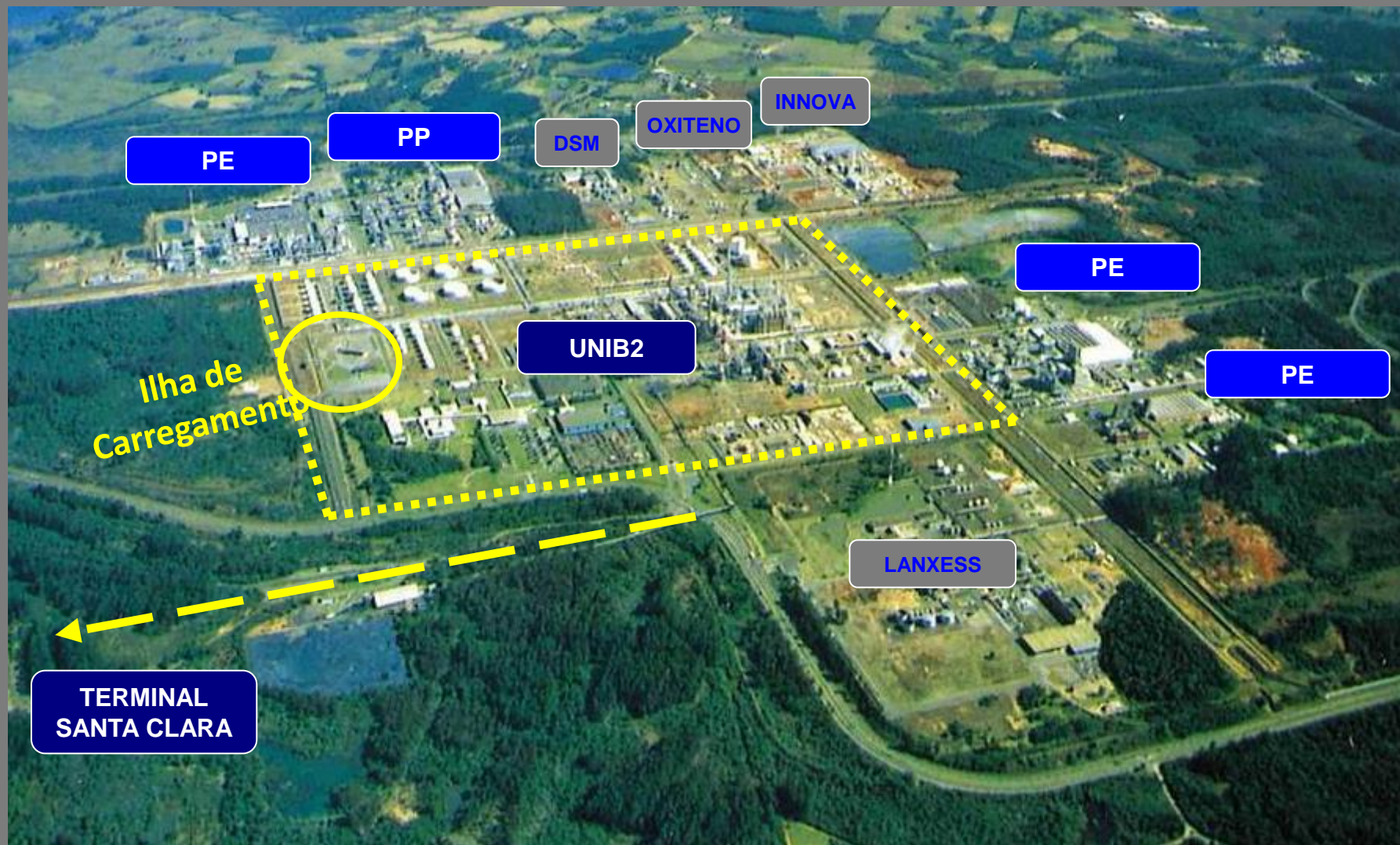


- A Logística na Braskem
- Custos Logísticos
- A Estrutura Brasileira na Visão da Indústria Química
- Oportunidades

Como nos vemos

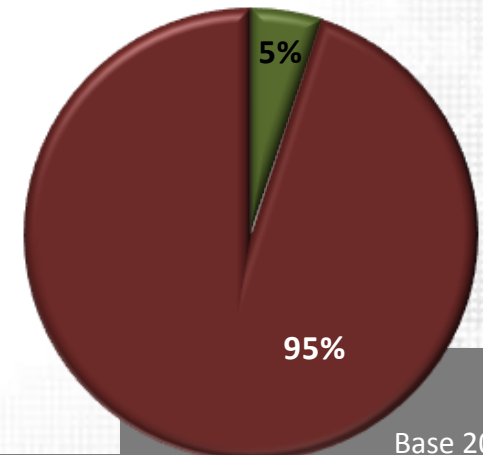
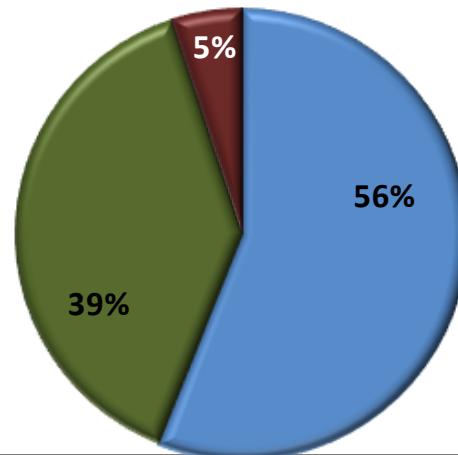
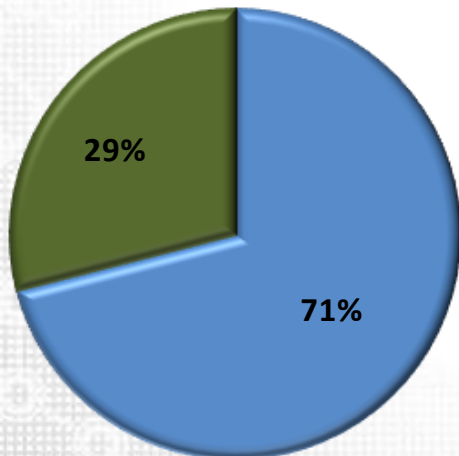
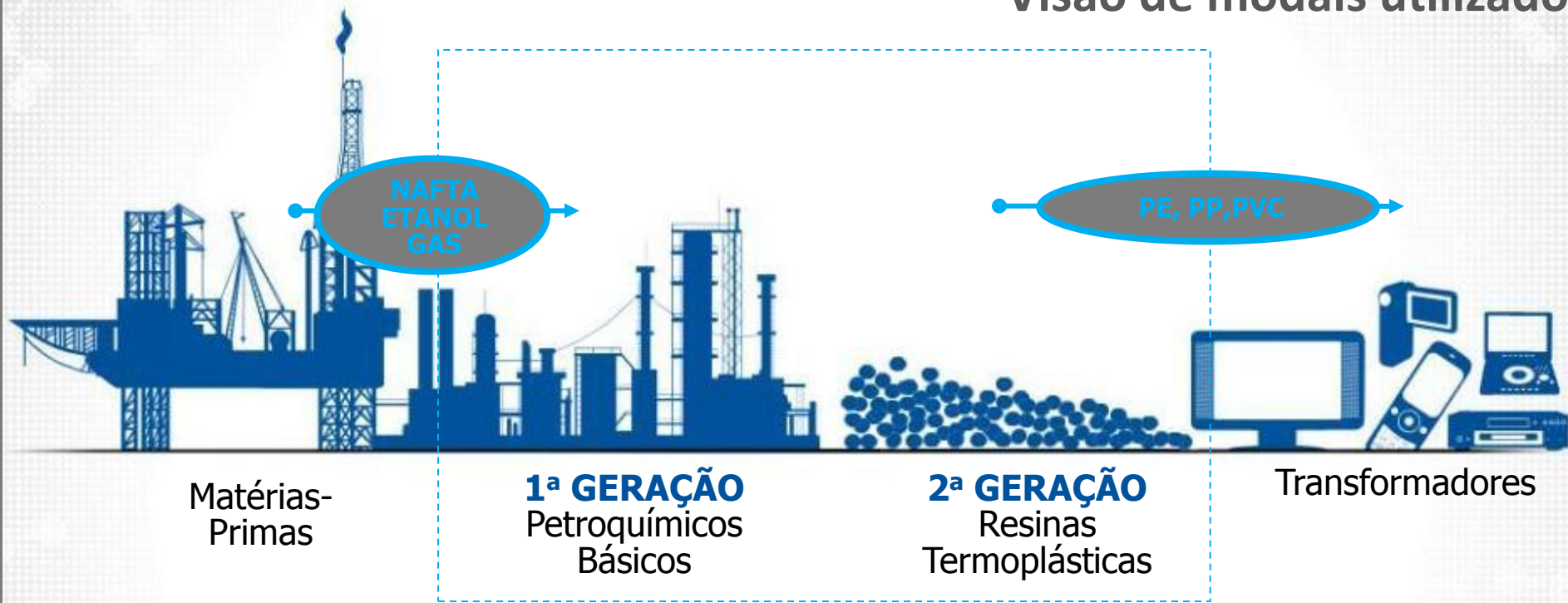


A Logística na Braskem



Fluxo de Produtos Braskem

Visão de modais utilizados



■ Dutovia ■ Marítimo

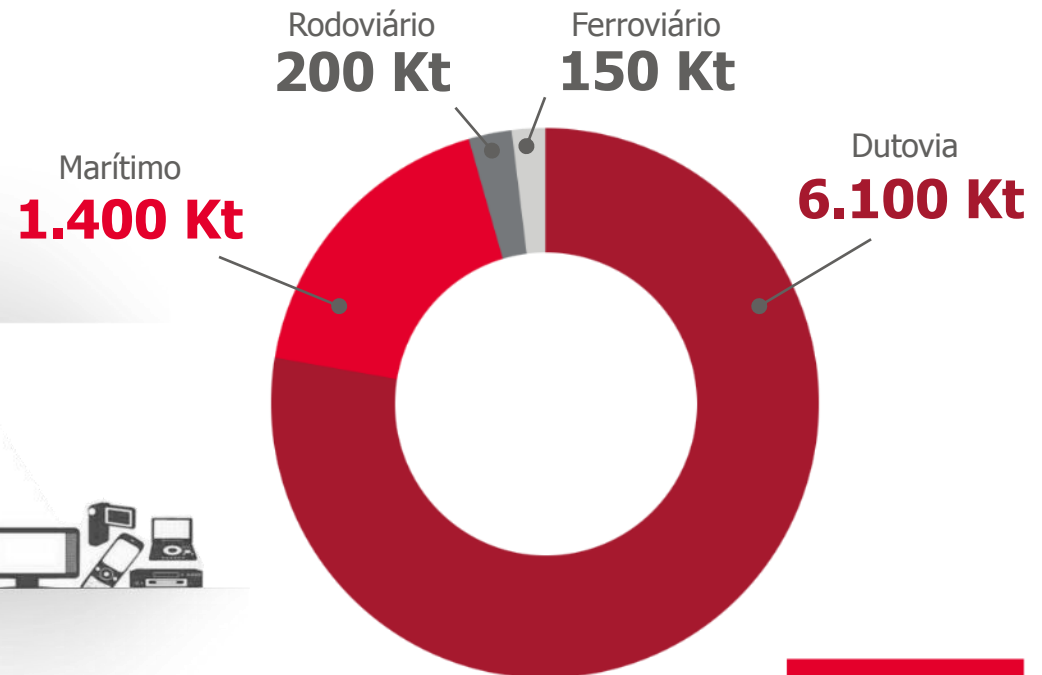
■ Dutovia ■ Marítimo ■ Rodoviário

■ Marítimo ■ Rodoviário

Base 2010

O fluxo de produtos da Braskem ocorre através de dutovias, e pelos modais marítimo, rodoviário e ferroviário

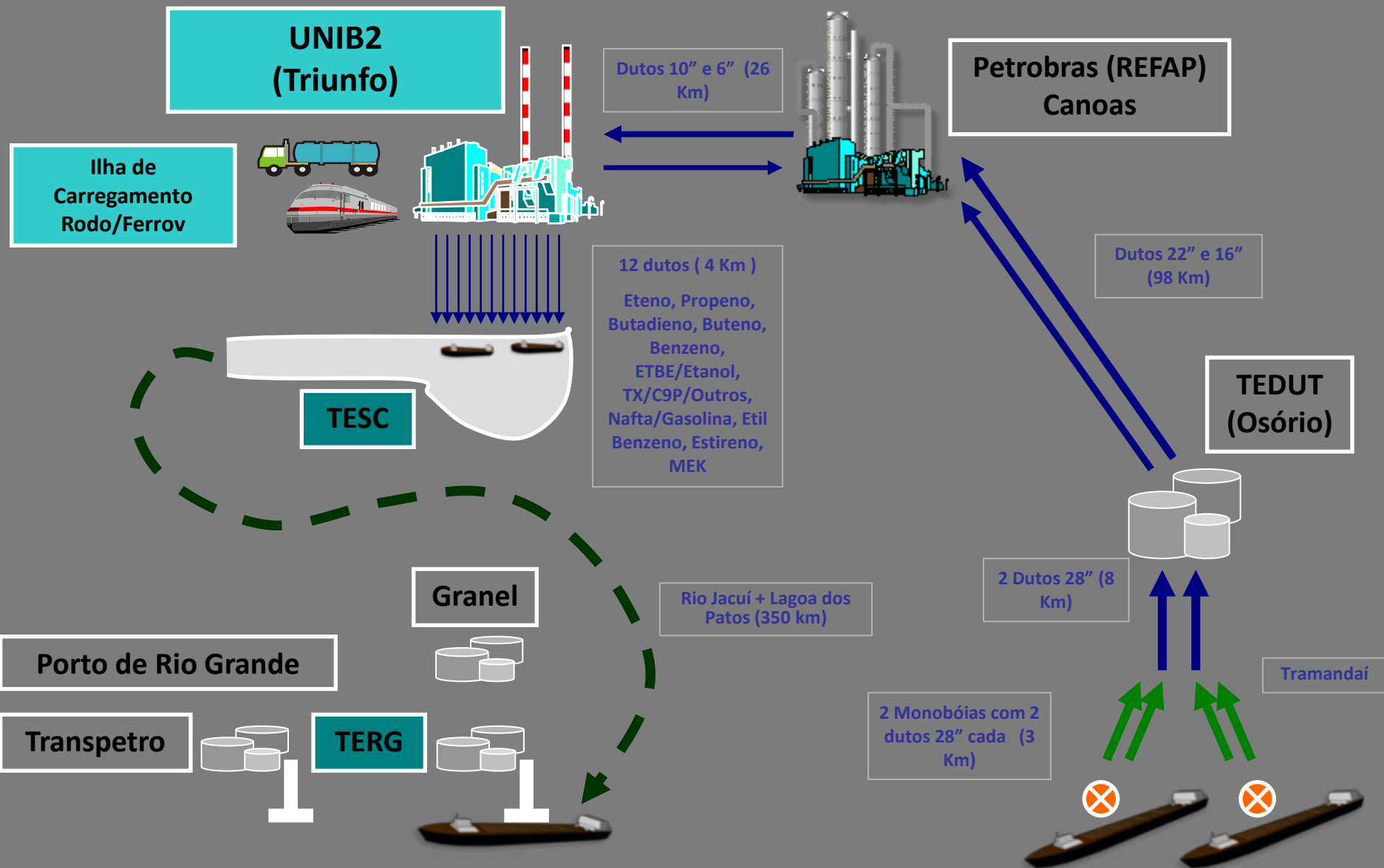
A **UNIB RS** movimentou cerca de **8 milhões** de toneladas de matérias-primas e produtos acabados em 2014



Ativos Logísticos

Logística UNIB2 RS

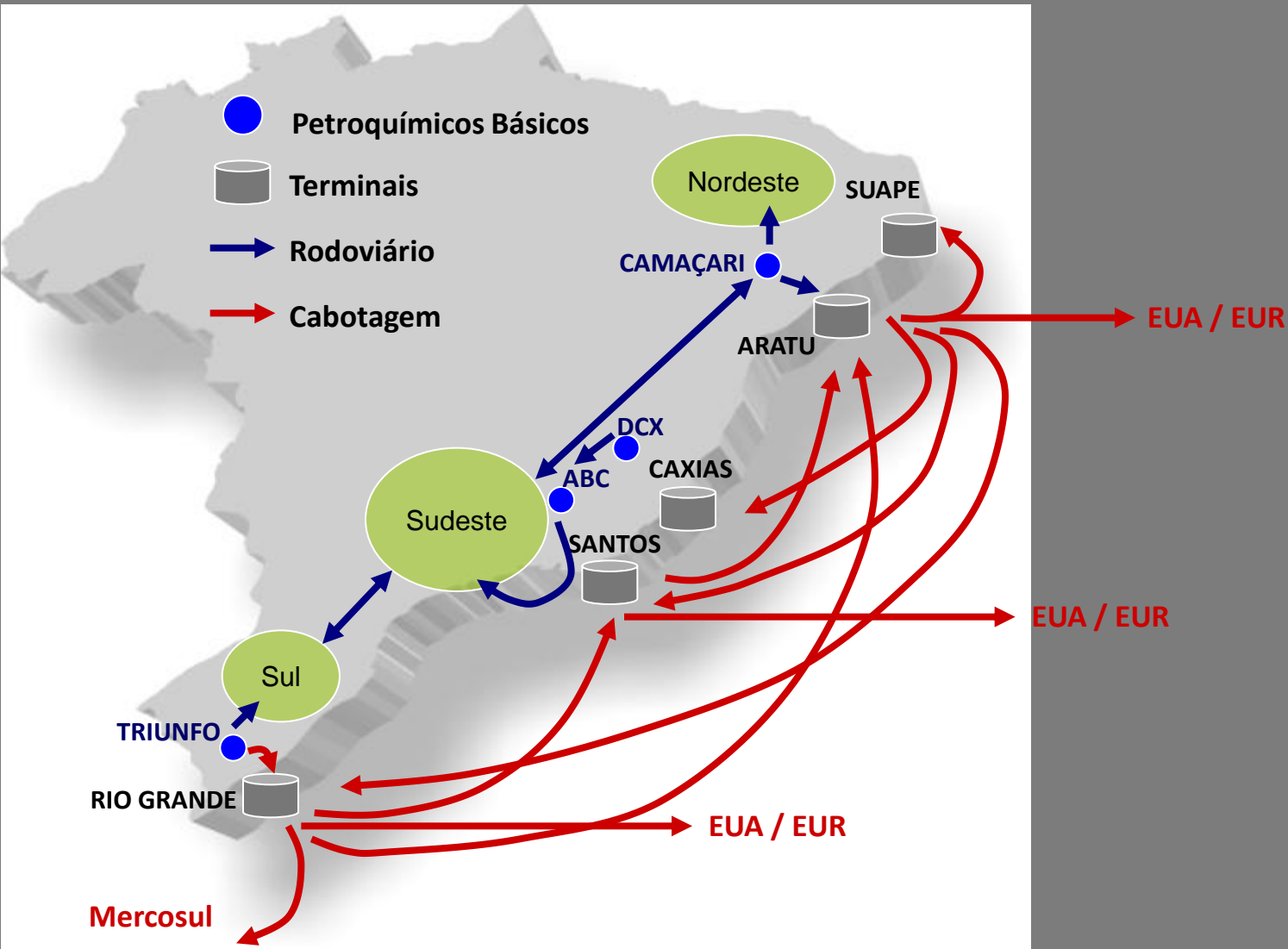
Braskem



Fluxos Logísticos - Modais

Logística UNIB2 RS

Braskem



Ilha de Carregamento - Rodoferroviária

Logística UNIB2 RS

Braskem

- 🚛 24 estações de carregamento de líquidos em caminhões com unidade de recuperação de vapores - sistema bottom
- 🚛 3 estações de carregamento de gases em caminhões
- 🚛 11 Transportadoras Contratadas
- 🚛 2 estações de descarga de Etanol
- 🚚 16 estações de descarga de Etanol (16 vagões)

Estação para Caminhões



Estação para Trens



Ilha de Carregamento - Rodoferroviária

Logística UNIB2 RS

Braskem

- 24 estações de carregamento de líquidos em caminhões com unidade de recuperação de vapores - sistema bottom
- 3 estações de carregamento de gases em caminhões
- 11 Transportadoras Contratadas
- 2 estações de descarga de Etanol
- 16 estações de descarga de Etanol (16 vagões)

Rodoviário: Triunfo – SP
2 dias – R\$ 202,00 t

Ferrovário: SP – Triunfo
7 dias – R\$ 195,00 t

Últimos 6 anos
Zero acidente Rodo – 2 acidentes
Ferrovia

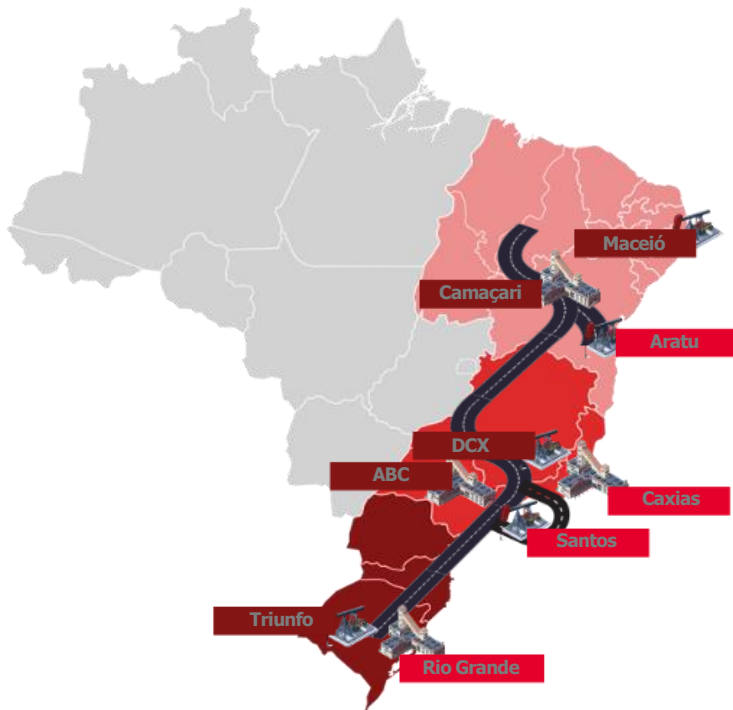
Estação para Caminhões




Estação para Trens



Uma das estratégias da área de logística é substituir o modal rodoviário pelo marítimo (hidrovia e cabotagem)



Números em 2014

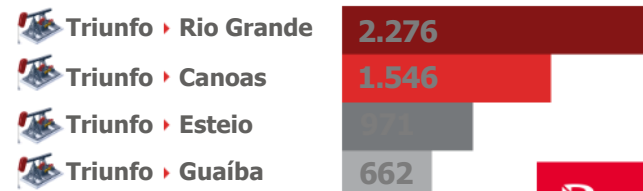
 **3,4 milhões**
KM PERCORRIDOS

 **8.645**
CARREGAMENTOS EFETUADOS
(CIF + FOB)

 **204 Kt**
TRANSPORTADAS

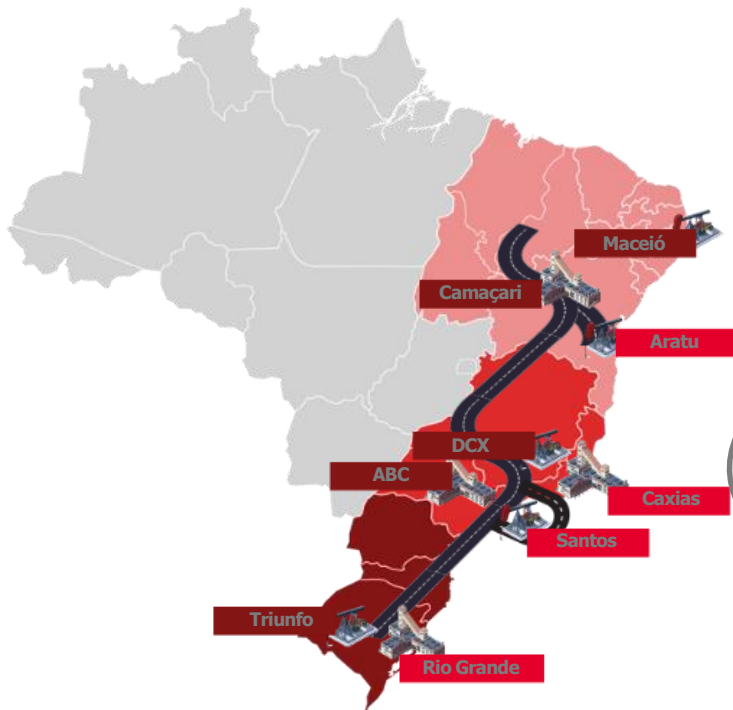
 **0 acidente**
RODOVIÁRIO

As quatro rotas mais frequentes (número de viagens em 2014)



Uma das estratégias da área de logística é substituir o modal rodoviário pelo marítimo (hidrovia e cabotagem)

Números em 2014



Frete de R\$ 46,00 t no Marítimo para R\$ 85 t no Rodoviário

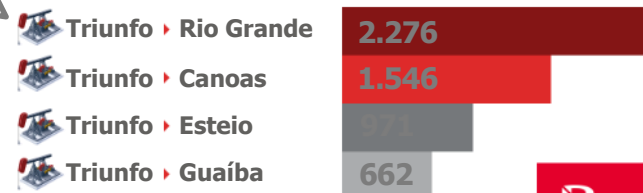
3,4 milhões
KM PERCORRIDOS

8.645
CARREGAMENTOS EFETUADOS
(CIF + FOB)

204 Kt
TRANSPORTADAS

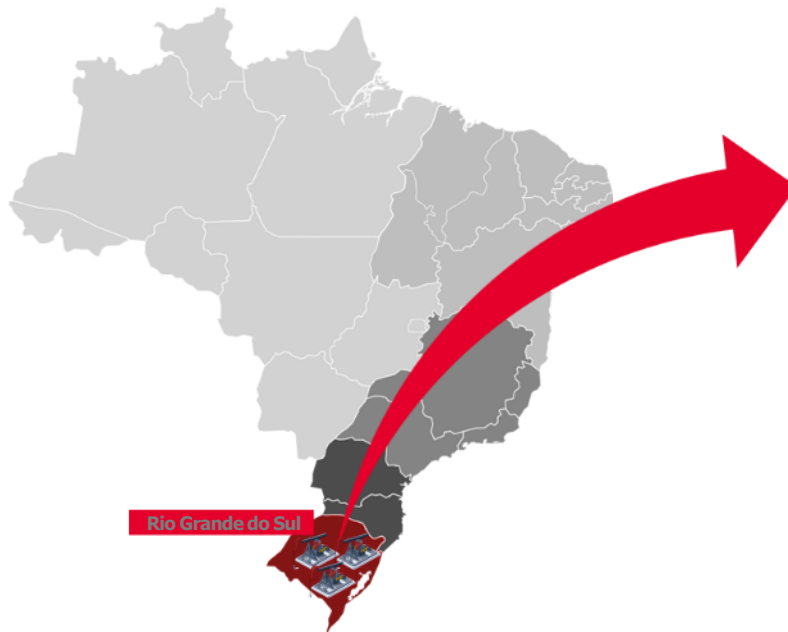
0 acidente
RODOVIÁRIO

As quatro rotas mais frequentes (número de viagens em 2014)



A Braskem opera três terminais portuários no Sul para recebimento de matéria-prima e escoamento da produção

Para escoar todo o volume, a Braskem conta com três terminais em Rio Grande do Sul, que movimentam anualmente mais de 5 milhões de toneladas de produtos



Rio Grande do Sul

TEDUT



NAFTA, CONDESADO

Início da operação: **2000**
Volume anual movimentado: **3.940 Kt**

TESC



LÍQUIDO E GASES

Início da operação: **1983**
Volume anual movimentado: **780 Kt**

TERG



LÍQUIDO E GASES

Início da operação: **1983**
Volume anual movimentado: **1.370 Kt**

Terminal de Osório (TEDUT)

Logística UNIB2 RS

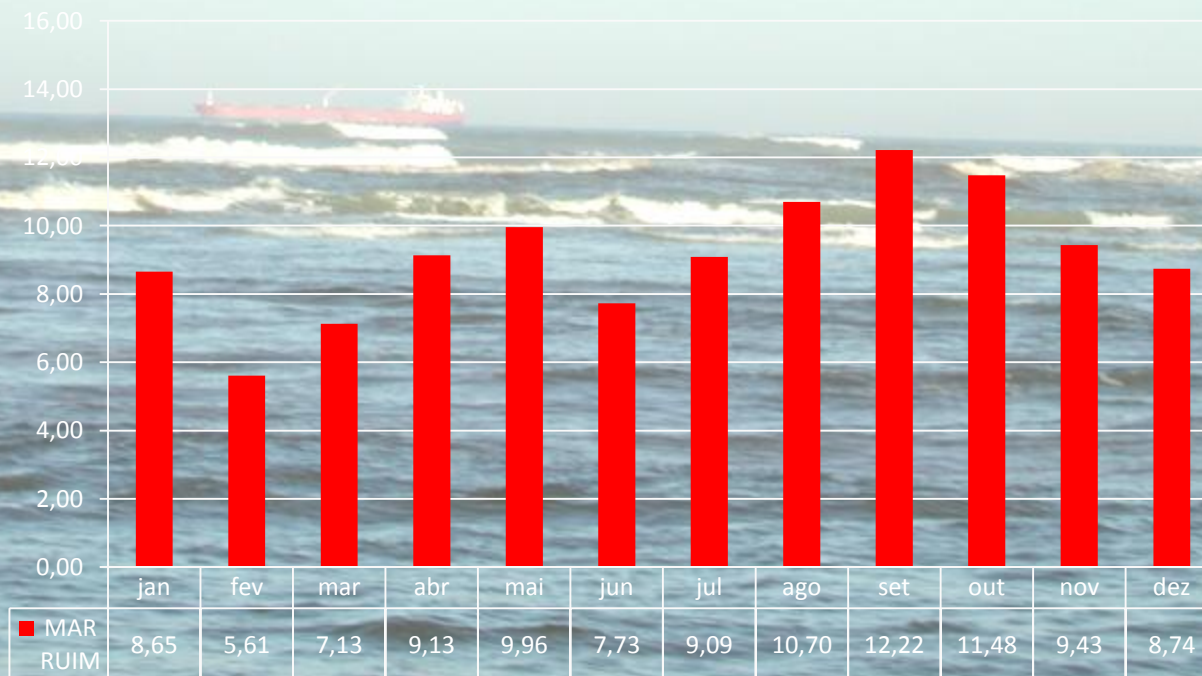
Braskem

- Terminal Privado
- Operado através de Monobóias
- Cerca de 3,5 MM t por ano de Nafta movimentada
- Cerca de 50 navios descarregados por ano
- Capacidade: 140.000 m³
- 4 tanques
- 124 Km do Polo de Triunfo
- Operado pela Transpetro



- As condições climáticas no TEDUT apresentam forte característica de sazonalidade
- No período de agosto a outubro é comum o terminal estar indisponível para operação em mais de 50% do tempo.
 - Necessidade de alto estoque;
 - Risco de desabastecimento;
 - Agosto de 2011: pior mês da história do TEDUT com apenas 5 dias de operação na bóia.

MÉDIA: DIAS DE MAR RUIM - PERÍODO DE 1993 À 2015



Os terminais da Braskem atuam de forma integrada, o que garante a competitividade do polo petroquímico

BRASKEM SUL 07.mp4

O recebimento de matérias-primas na UNIB RS ocorre através de uma infraestrutura em Osório. Para escoamento da produção são utilizados os Terminais de Santa Clara e Rio Grande



O TESC iniciou suas atividades em 1983, com objetivo de enviar produtos ao Terminal Rio Grande para formação de lotes

Os excedentes da UNIB RS são carregados no TESC para compor lotes maiores no TERG

- ▶ Terminal Privativo (TUP)
- ▶ Ligação direta com UNIB através de dutos (4 km)
- ▶ 800 mil toneladas movimentadas
- ▶ 180 navios operando por ano
- ▶ 2 tanques de Etanol
- ▶ 4 berços de atracação
 - 3 para petroquímicos, sendo um deles também para cntrs
 - 1 para carvão

Canal artificial de 7,5 km, 90 m de largura e calado de 5,1 m

Sem o Terminal de Rio Grande, o Terminal Santa Clara se tornaria inviável (logística integrada)



■ Área própria - Braskem
■ Área arrendada

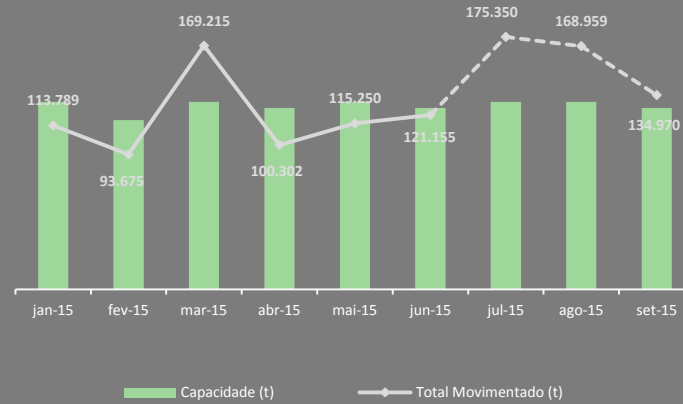
O TERG opera como consolidador de lotes de exportação para navios que não possuem o calado para acessar o TESC

- ▶ Mais de 400 atracções por ano
- ▶ Apenas um berço - calado de 10,6 m
- ▶ 10 tanques de líquidos
- ▶ Capacidade de tancagem: 40.000 m³

Ambos os terminais (TERG e TESC) fazem parte indissociável da mesma cadeia logística, movimentando cargas com o mesmo perfil

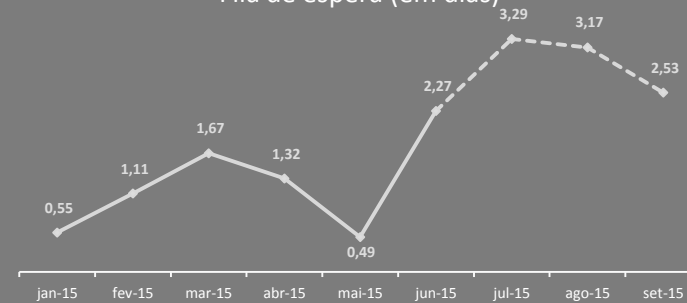
DESAFIOS DE LOGÍSTICA

Capacidade TERG x Total Movimentado (t)



Ocupação média do p^{er} pier 78%
Pico: 90%

Fila de espera (em dias)



A partir de Julho início do envio de produtos para o porto de PNG e expectativa de aumento da fila em Rio Grande. Maximizada utilização do p^{er} pier da Transpetro em Rio Grande



LOGÍSTICA BRASKEM EM NÚMEROS

Braskem

10
Indiretos

INTEGRANTES

100

R\$
25
MM ANO

CUSTO DE EM
TERMINAIS

Rodovia
329

Mil t

5 Navios

FRETE
RODOVIÁRIO
R\$ 35 MM

Frete
Hidroviário
100

R\$

MM ano

INVESTIMENTOS

R\$ 35 MM
(US\$ 23 BI)

Movimentação
na Hidrovia

800 Mil t

RODOVIÁRIO

5,5 MM km

SSMA - Busca Contínua

Logística UNIB2 RS

Braskem

Sistema de Avaliação de Segurança, Saúde, Meio Ambiente e Qualidade – SASSMAQ



Grupo Parceria Consciente

Reuniões bi-mensais com os técnicos de segurança e motoristas das transportadoras Braskem.

Reuniões bi-mensais com os fornecedores de serviços logísticos hidroviários com foco em itens de segurança.



SSMA - Busca Contínua

Logística UNIB2 RS

Braskem

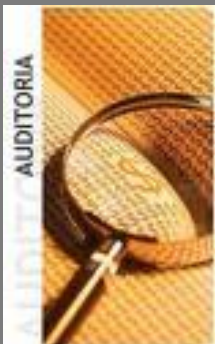


Programa na mão certa

Grupo de conscientização contra a exploração sexual de crianças e adolescentes nas estradas.

Pacto de Empresa Amiga da Vida

Contratação de transportadoras certificadas pelo Programa Transportadora da Vida



Programa de auditorias

Avaliação e acompanhamento periódico de fornecedores.

Vetting



O que é vetting?

Processo de avaliação prévia pelo qual as empresas determinam se o navio está apto, ou não, utilizando-se de diversas fontes de pesquisas internacionais, além de ser levado em consideração premissas e critérios específicos de acordo com suas práticas e política de QSSMA, requisitos operacionais e com elevados níveis de segurança;

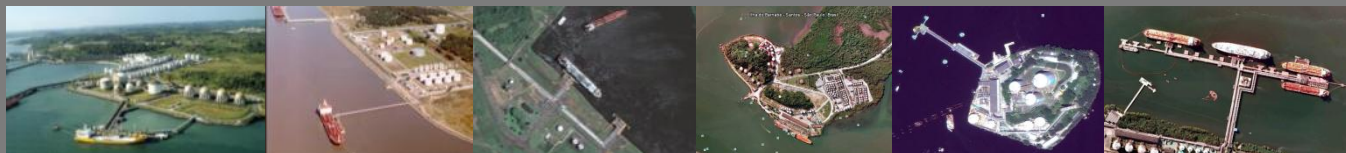




Porque fazemos vetting?

PRINCÍPIOS DE SAÚDE, SEGURANÇA, QUALIDADE E PRODUTIVIDADE

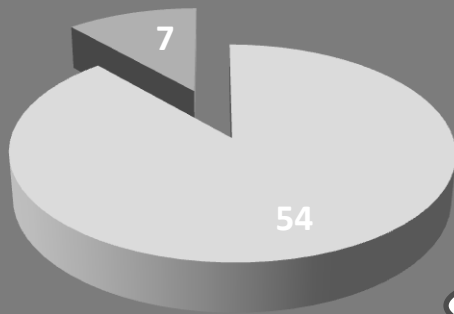
- O Vetting é feito com o intuito de Gerenciar os riscos envolvidos no transporte marítimo, com o intuito de mitigar os riscos neste modal, tentando mitigar os impactos para que possamos fazer a operação de forma segura para as comunidades e meio ambiente;





Dados- Mai/2015

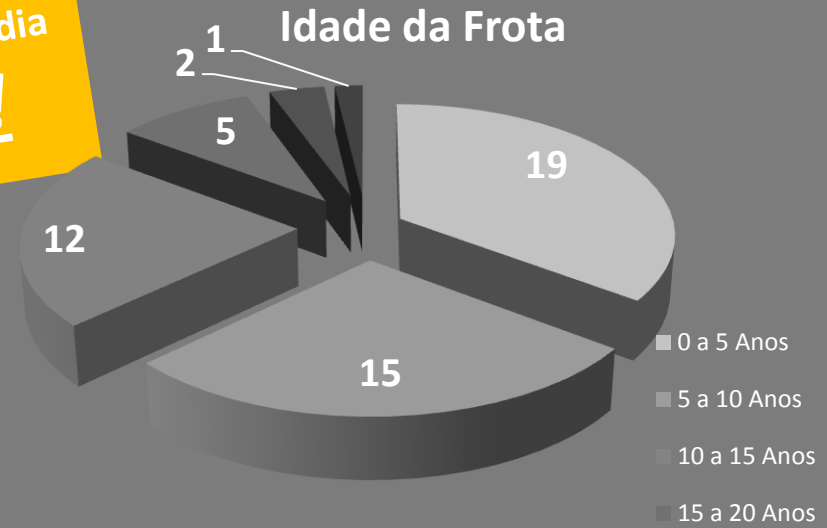
Navios Avaliados x Navios Recusados



- Navios Aprovados
- Navios Recusados

11,47% - Recusa

Média de avaliações / dia
2,77!



A EXTRUTURA BRASILEIRA
NA VISÃO DA INDÚSTRIA
QUÍMICA

MODAL FERROVIÁRIO



Modal Ferroviário

Enquanto no Brasil o transporte ferroviário de cargas químicas praticamente inexistente, sendo esta uma carga preterida pelo modal, em diversos países as normas de segurança tornam a ferrovia uma modalidade quase compulsória para o transporte deste tipo de produto.

A baixa utilização da ferrovia deve-se a problemas diversos, que serão apresentados a seguir. A busca por soluções para estes problemas e pelo desenvolvimento da cultura ferroviária para o transporte de produtos químicos é fundamental para o aumento da competitividade desta Indústria no Brasil.

- **Escassez de infraestrutura**
- A Indústria Química enfrenta, basicamente, dois problemas associados à escassez de infraestrutura no modal ferroviário, que impossibilitam o atendimento adequado dos seus fluxos internos. São eles:
 - 1. Inexistência de malha ferroviária em rotas importantes para a Indústria Química: o sistema nacional, por questões históricas, é orientado no eixo interior – litoral, enquanto os fluxos internos gerados pela Indústria Química são principalmente no sentido litoral – litoral.
 - 2. Péssima condição de ferrovias em trechos fundamentais: trechos com baixíssima capacidade de tráfego, percursos sinuosos, com falta de manutenção, bitola métrica e velocidade média chegando, em alguns trechos, a 7km/h contra a média nacional de 25km/h⁸.

Questões normativas e regulatórias

O modelo histórico de exploração ferroviária brasileira, que prevê a exploração da linha e dos serviços de transporte por uma mesma empresa, não é compatível com as necessidades da Indústria Química. O Decreto 8.129/2013, que dissocia estas atividades, endereçou parte do problema, mas restam duas questões a serem resolvidas. São elas:

- Persistência da inadequação das malhas atuais: o novo marco regulatório não prevê alterações que garantam o atendimento às exigências de segurança e o desenvolvimento de planos de monitoramento de risco demandados pela Indústria Química pelos controladores da via.
- Insegurança jurídica do novo modelo de exploração: o fato de o novo marco regulatório não ter força de lei dificulta a realização dos investimentos vultosos demandados pelo modal ferroviário.

MODAL RODOVIÁRIO



Modal Rodoviário

As características do modal rodoviário não são ideais para o transporte de produtos químicos. Os altos índices de acidente típicos do transporte rodoviário¹⁰ e a alta circulação de veículos (de passageiros e de cargas) nos principais eixos utilizados pela Indústria Química perfazem um cenário de alto risco, que se torna ainda mais crítico devido às longas distâncias percorridas por estas cargas.

Entretanto, a falta de alternativas logísticas faz com que os fluxos internos da Indústria Química sejam realizados, quase integralmente, por caminhões¹¹. E, mesmo sendo o modal mais largamente empregado, o transporte rodoviário também está sujeito a problemas que diminuem o nível de serviço e aumentam custos, impactando significativamente uma indústria que apresenta, tipicamente, margens reduzidas

Escassez de infraestrutura

A Indústria Química enfrenta gargalos nos principais trechos rodoviários que utiliza. Embora a maioria deles deva ser solucionada nos próximos anos, com as concessões realizadas e previstas¹³, o acesso a Santos ainda é um gargalo bastante relevante para esta indústria, que não parece estar endereçado no curto/médio prazo. Os principais problemas enfrentados pela Indústria Química no âmbito da escassez de infraestrutura são:

1. Gargalos nos principais eixos de transporte rodoviário da Indústria Química: Atualmente, há gargalos nos principais eixos de transporte rodoviário da indústria química, com soluções em andamento:

- Concessões realizadas: BR-101 (RJ e ES), BR-116 (BA);
- Concessões previstas: BR-101 (BA), BR-116 (MG);
- Obras públicas: BR-116 (RS e Serra do Cafezal), BR-381 (MG);

2. Falta capacidade das estradas de acesso ao porto de Santos, incluindo os acessos diretos e estacionamento na região.

Questões normativas e regulatórias

Em relação a aspectos de normatização, citam-se três problemas enfrentados no transporte rodoviário:

1. Grande volume de documentos físicos necessários ao transporte de cargas perigosas: o excesso de documentação aumenta custos e tempos de viagem;
2. Carência de locais de descanso seguros nas rodovias: necessidade decorrente da Lei do Motorista¹⁵, que ainda não foi atendida, especialmente para cargas perigosas;
3. Não há respeito à unificação das licenças sob o IBAMA: o grande problema associado à necessidade de licenças em todos os estados de circulação melhorou significativamente após licença única pelo IBAMA, embora a aceitação pelas secretarias estaduais ainda não seja plena (e pelo município de São Paulo).

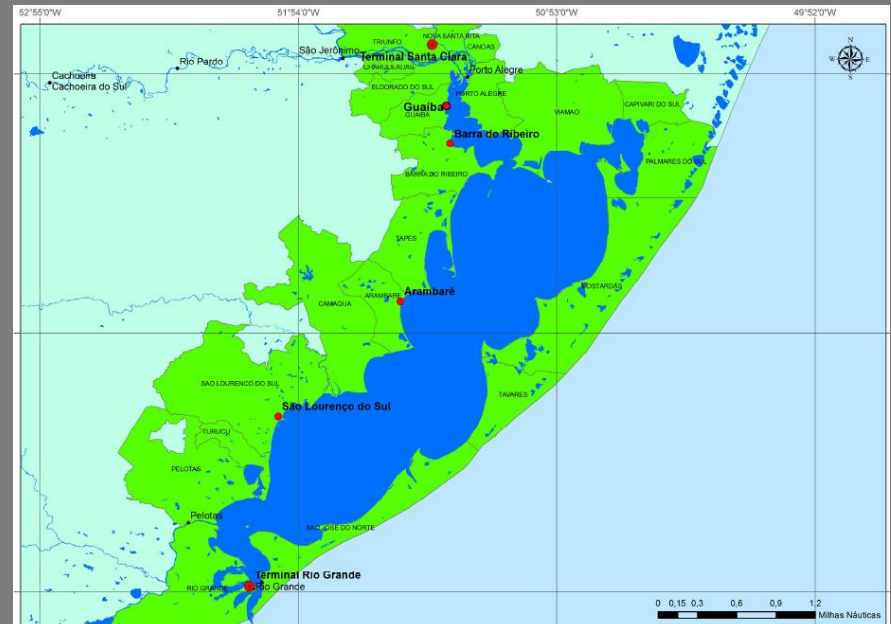
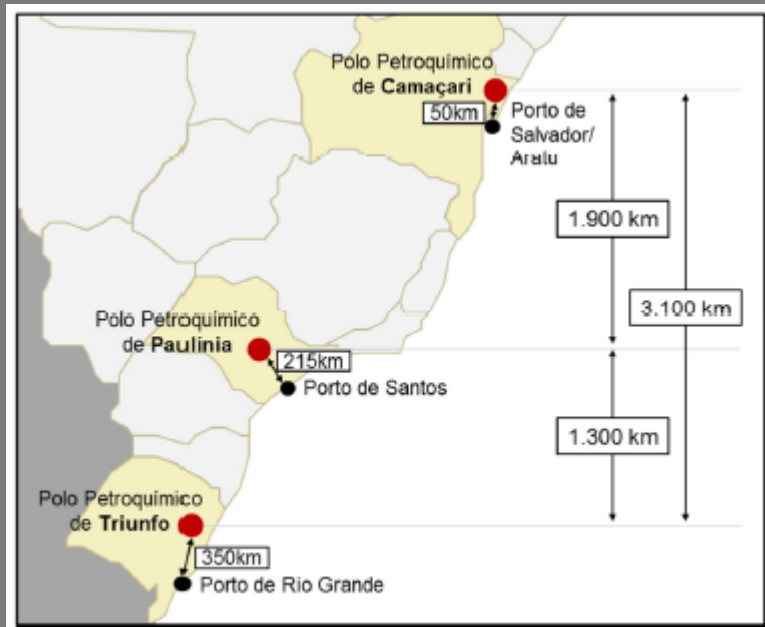
MODAL MARÍTIMO



Modal Marítimo

Modal Marítimo (Cabotagem)

A indústria química nacional caracteriza-se pela multicentricidade. A título de exemplo, citam-se três de seus principais polos, Paulínia (SP), Triunfo (RS) e Camaçari (BA), que estão espalhados em um raio de 3.100 km (Figura 2).



Escassez de infraestrutura

Este item está associado a problemas de escassez de infraestrutura portuária para operação dos navios, que culminam em altos tempos e custos para a cabotagem, afetando tanto as operações de graneis líquidos quanto as de cargas embaladas/containerizadas.

Dois problemas principais foram apontados:

1. Escassez de infraestrutura para acostagem, principalmente para a operação de graneis líquidos: Constata-se que, nos últimos anos, berços públicos para graneis líquidos sofreram um aumento substancial de ocupação, acarretando no aumento do tempo médio de espera para atracação nos berços de graneis líquidos² e em uma maior incidência da cobrança de demurrage, que para alguns casos corresponde a até 10% da solução logística total.
2. Restrição de calado: terminais de graneis líquidos, principalmente no porto de Santos e, em menor proporção, terminais de contêineres, principalmente no porto de Salvador, não dispõem da profundidade necessária para atender integralmente a frota de navios atual³. Existem, ainda, atrasos na execução das obras e falta de planejamento para dragagens de manutenção nos portos em geral, fazendo com que problemas aparentemente resolvidos reapareçam, prejudicando a acessibilidade marítima a terminais.

Modal Marítimo

Questões normativas e regulatórias

As principais questões normativas que prejudicam a cabotagem estão associadas à obtenção de licenças:

Dificuldades no processo de licenciamento ambiental: projetos para expansão e desenvolvimento de superestrutura enfrentam longos prazos de resposta decorrente de diversas interações frente ao órgão ambiental, com solicitações intempestivas de estudos complementares imprevistos; para a Indústria Química, o problema é ainda maior, pois como as obras são para armazenagem e manuseio de cargas perigosas, aumenta-se o receio por parte dos órgãos, e o tempo para licenciamento; casos específicos merecem atenção:

OPORTUNIDADES



Obrigado

João Batista Dias

51 3457 6110

joao.dias@braskem.com