



*macrologística*



Confederação Nacional da Indústria



# PROJETO CENTRO-OESTE COMPETITIVO

## SUMÁRIO EXECUTIVO

Comissão de Serviços de Infraestrutura  
Senado Federal



**FIBRA**



**FIEG**

**FAMASUL**  
Federação da Agricultura e Pecuária de MS

**FIEMS**



**Sistema FIEMT**

Brasília, 11 novembro de 2013

*Este documento é confidencial e não pode ser fornecido  
a uma outra parte sem autorização da Macrologística*

# Agenda



## ► I – Introdução

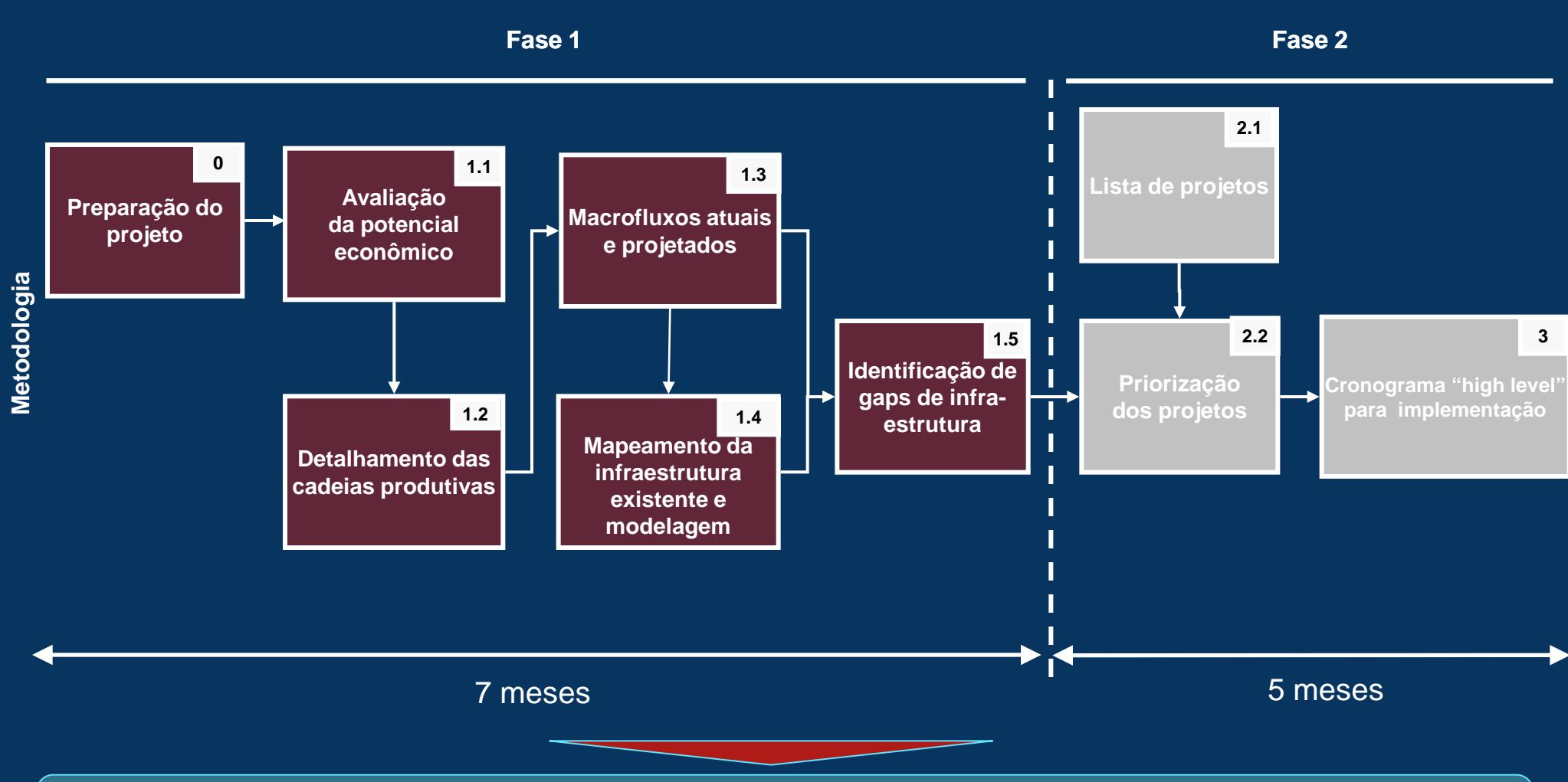
II – Sumário dos Resultados da Primeira Fase do Projeto

III – Resultados da Segunda Fase do Projeto Centroeste Competitivo

**Objetivo:** Elaborar o **PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE E LOGISTICA DE CARGAS** da Região Centro-Oeste, incluindo os Estados de **Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul**, de forma a atingir os seguintes alvos estratégicos:

- Integrar física e economicamente os Estados envolvidos no estudo e as demais Regiões do Brasil e países Sul Americanos.
- Identificar e selecionar os Sistemas de Logística de menor custo, voltados para o mercado interno e externo, formados pela infraestrutura de transporte de cargas da Região abrangida pelo estudo e torná-los mais competitivos.
- Proporcionar a transformação dos Sistemas de Logística em Eixos Integrados de Desenvolvimento a medida que forem complementados com investimentos em energia, telecomunicação e capital humano, atraindo as atividades econômicas, gerando emprego e renda, fomentando a inserção da Região na economia mundial.
- Liderar o processo de reconstrução e melhoria da infraestrutura brasileira, com a participação da iniciativa privada.

# Metodologia Detalhada



O projeto foi dividido em duas fases num total de 9 etapas que consumiram um ano de estudos

# Visitas Técnicas Realizadas e Fontes Consultadas

## Associações Produtivas

- Abiec (carnes)
- Abimilho e Abramilho
- Abiove (óleos vegetais)
- Abiquim (químicos)
- Abracal (calcário)
- Abrapa e AMPA (algodão)
- Ama e ANDA (fertilizantes)
- Aprosoja (soja) e IMEA
- Assoc. de Avicultores - GO
- Assoc. dos Transport. - MT/MS
- Cipem (madeira)
- CNA, CNI e CNT
- Coabra (agroindustria)
- Fed. Agricultura Estaduais
- Fed. das Indústrias Estaduais
- SENAI - MS
- Sifaeg e Sindálcool (etanol)
- Sind. Construção Civil
- Sind. da Carne Bovina
- Sind. da Ind. de Curtumes
- Sind. da Ind. de Móveis
- Sind. da Ind. Farmacêutica
- Sind. da Ind. Leite e Derivados
- Sind. Ind. Metal-Mecânica
- Sind. Ind. Têxtil e Vestuário
- Sind.Nacional da Ind. Cimento
- Sindicel (cobre)
- Sindipeças (autopeças)
- Sinpetro (combustíveis)
- Ubabef (avicultura)
- Única (açúcar e álcool)

## Empresas

- ADM
- AGESA
- Ahipar
- ALL
- Amaggi
- Asa Alimentos
- Biosul
- BRFoods
- Bunge
- Caio Dias
- Caramuru
- Cargill
- Coca-Cola
- Comando Diesel
- Copacel
- DHL
- Emal
- FCA
- Fíbria
- Goiás Parceria
- Granos
- Heringer
- John Deere
- Libero
- Commodities
- Louis Dreyfus
- Mitsubishi
- MMX
- ODFJel
- Piracanjuba
- Porto Seco Centro-Oeste
- Porto Seco Centro-Oeste
- Reflore
- Ramires Madeira
- RG Log
- Suzuki
- Suzuki
- Transportadora Gabardo
- Transportadora Katia
- Três Américas
- Petrobrás

## Autarquias

- Usina Cerradinho
- Vale
- Votorantim
- Yara
- Piracanjuba
- Porto Seco Centro-Oeste
- Reflore
- RG Log
- Simasul
- Suzuki
- Yamana
- AGESUL e AGETOP
- ANTAQ, ANTT, ANAC
- CONAB
- DER
- DNIT
- DNPM
- INFRAERO
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- Ministério dos Transportes
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
- Secretaria da Fazenda - MT
- Secretaria de Agricultura e Pecuária - GO
- Secr.de Desenvolvimento - DF/MT
- Secr. Industria e Comércio-GO/MT
- Secret. de Infraestrutura - GO/MT
- Secretaria de Meio ambiente - MT
- Secretaria de Obras - MS
- Secret. de Planejamento - DF/MT
- SEDRAF - MT
- SEPROTUR - MS
- SUDEC
- Ministérios e Autarquias no Paraguai, Argentina, Bolívia, Peru, Uruguai e Chile

Até o presente momento, já foram realizadas mais de 150 entrevistas pessoais

# Agenda



I – Introdução

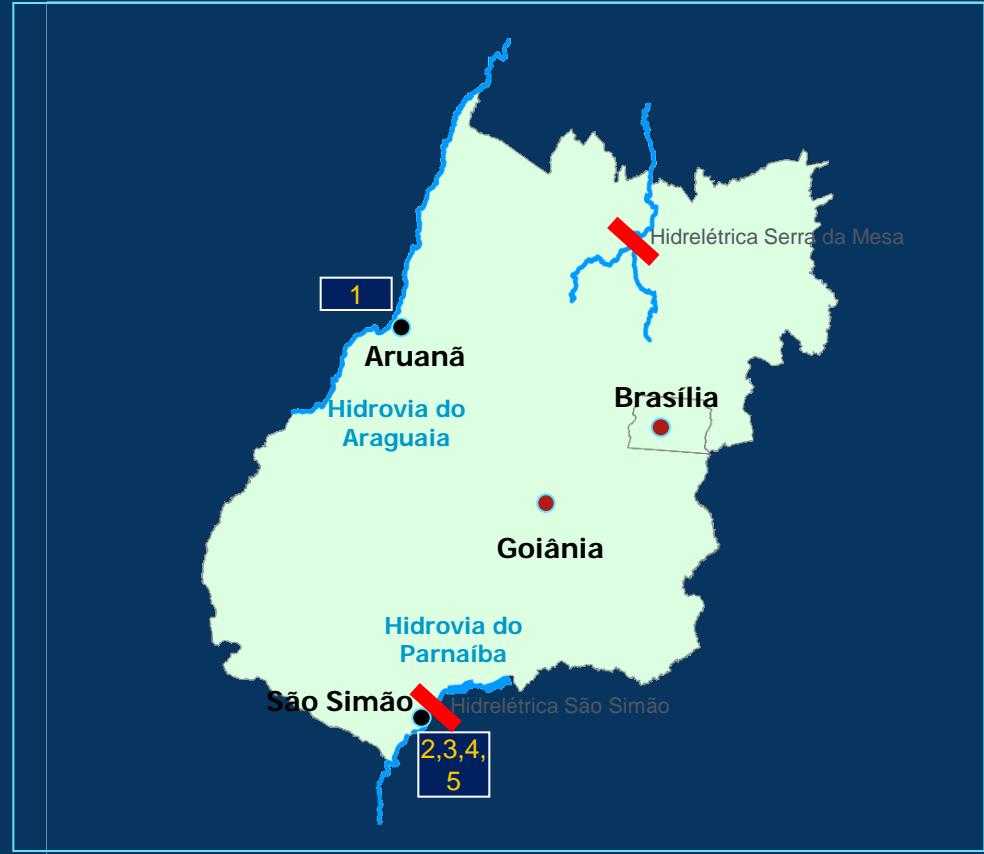
► II – Sumário dos Resultados da Primeira Fase do Projeto

III – Resultados da Segunda Fase do Projeto Centroeste Competitivo

2011

- Capital
- Cidades Principais
- Principais Hidrovias
- Hidrelétricas/Barragens
- Barragens com Eclusas

### Mapeamento dos rios e terminais portuários



### Lista dos portos públicos e terminais privativos

1. Terminal de Aruanã
2. Terminal Privativo ADM/SARTCO
3. Terminal Privativo Caramuru Alimentos
4. Terminal Privativo DNP
5. Terminal Privativo LDC

No que tange à infra-estrutura, fizemos um levantamento de todos os portos e terminais públicos e privativos de cada estado...

# Porto Marítimos de Maior Relevância Para a Região Centro-oeste

Principais portos com relevância no Comércio Exterior do Centro-Oeste

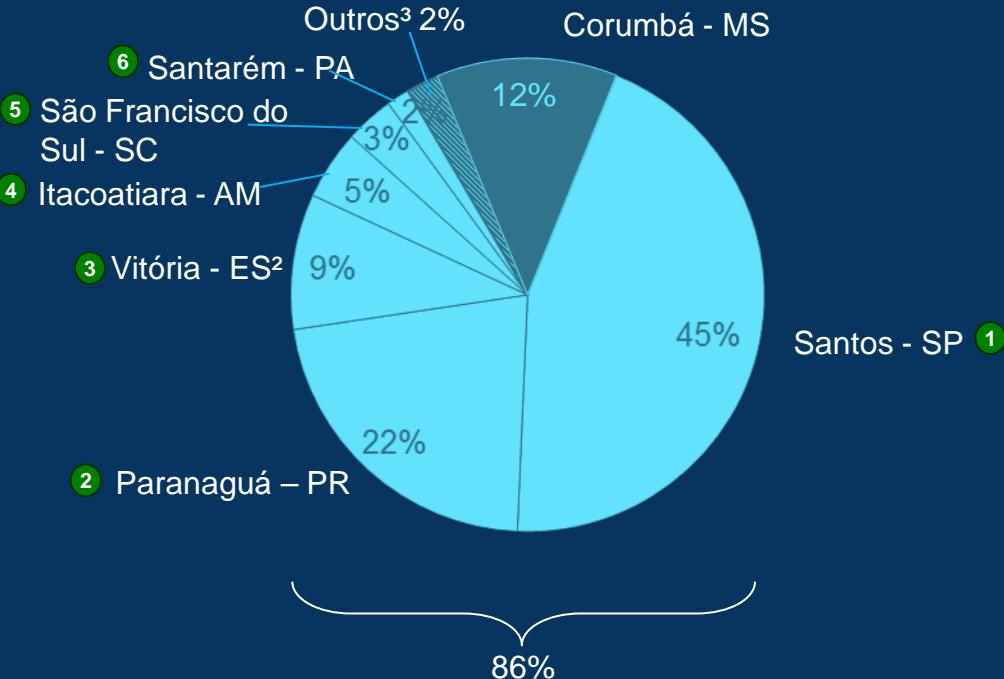
2011

## Localização dos principais portos relevantes



## Portos relevantes no Comércio Exterior

% total<sup>1</sup> = 44.682 mil tons



...bem como de portos marítimos de fora da região Centro-Oeste de grande interesse por movimentarem grande parte da sua exportação e importação

1) Valores referentes às exportações e importações da região Centro-oeste

2) Valor referente ao porto de Vitória inclui os portos de Tubarão, Vitória e Praia Mole

3) Outros inclui: Itajaí-SC; TUP Inácio Barbosa-SE; São Luís-MA; Rio de Janeiro-RJ; Imbituba-SC; Aratu-BA; entre outros

## Foto de satélite do Terminal de Gregório Curvo



## Características Gerais

- O terminal de uso privativo Gregório Curvo está localizado na margem esquerda da hidrovia do Paraguai no município Porto Esperança e é administrado pela Vale
- O acesso rodoviário ao terminal é feito a partir da rodovia BR-262 que faz a ligação entre Campo Grande e Corumbá, enquanto que o acesso ferroviário é feito por ramal da ferrovia ALL Malha Oeste
- O Terminal possui 1 berço de aproximadamente 80 metros com calado médio de 3,0 metros
- A área total das instalações inclui:

	Nr. Berços	Nr Armazéns/ Tanques/Pátios	Área / Capacidade de Armazenagem
Granéis Sólidos	1	1 Pátio	250.000 tons

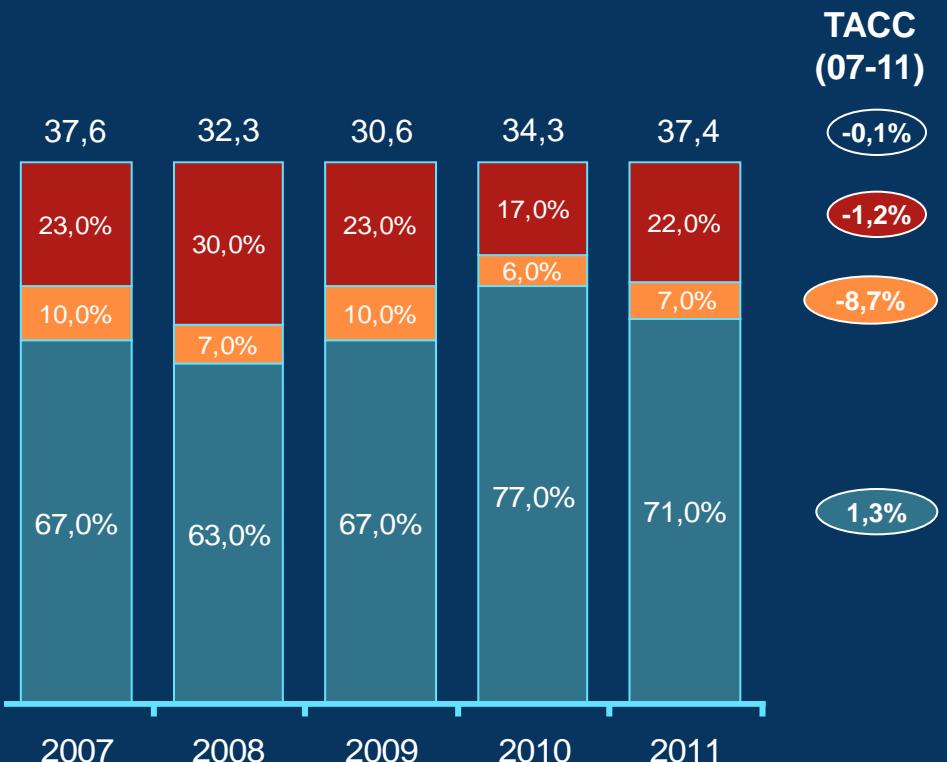
Para cada um, fizemos uma caracterização geral das condições dos berços e armazenagem...

# Movimentação de Cargas do Porto de Paranaguá – PR por tipo

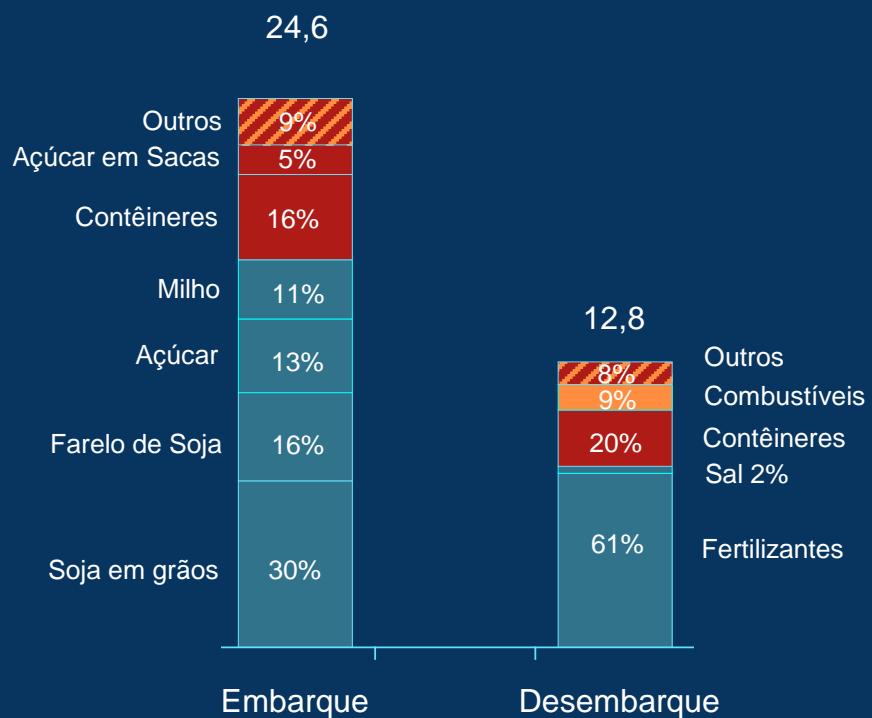
Granéis Sólidos  
Granéis Líquidos  
Cargas Gerais<sup>1</sup>

Milhões de tons

## Evolução da Movimentação por Tipo de Carga



## Movimentação por Produto e Fluxo - 2011



... e levantamos o histórico de movimentação por tipo de produto

1) Inclui carga geral e contêineres

Fonte: Antaq, APPA, análise Macrologística

# Perfil do Aeroporto Internacional Pres. Juscelino Kubistchek (SBBR) em Brasília - DF

## Foto de satélite do aeroporto



## Características gerais

- ▶ O Aeroporto Internacional Presidente Juscelino Kubistchek se localiza no município de Brasília-DF e é administrado pelo consórcio Inframérica Aeroportos, composta pelas empresas: Infravix Participações S.A. e Corporacion America S.A.
- ▶ Características:
  - Área total: 28,9 milhões m<sup>2</sup>
  - Comprimento de pista: 3.200 metros e 3.300 metros.
  - Estacionamento de aeronaves: 13 Hangares – 59.600 m<sup>2</sup>
- ▶ O aeroporto é capaz de atender aeronaves até o tipo B777-300
- ▶ As principais companhias aéreas de passageiros que operam são: Avianca, Azul, Delta Airlines, Gol, TACA Peru, Tam e Tap, além das empresas cargueiras RIO Linhas Aéreas e Total Cargo
- ▶ Principais cargas movimentadas: eletroeletrônicos, peças de reposição para indústria e consumo de bordo
- ▶ A sua área total inclui:

TECA	Nr. Terminais	Armazenagem
Importação		
Exportação	4	
Doméstico		4.789 m <sup>2</sup>

Este mesmo levantamento foi feito também com os principais aeroportos caracterizando-se a situação atual dos mesmos...

# Movimentação de Cargas e Principais Rotas do Aeroporto de Várzea Grande - MT

Domésticas  
Internacionais

Mil tons

## Movimentação anual<sup>1</sup>



## Principais rotas na região



... e levantando o histórico de movimentação e as principais rotas aéreas disponíveis

1) Só inclui carga aérea, não incluindo mala postal.

Fonte: INFRAERO, INFRAERO Cargo, ANAC, Cias. aéreas, análise Macrologística.

# Perfil dos Armazéns de Granéis Sólidos de Goiás

Graneleiro  
Bateria de silos  
Convencional  
Outros

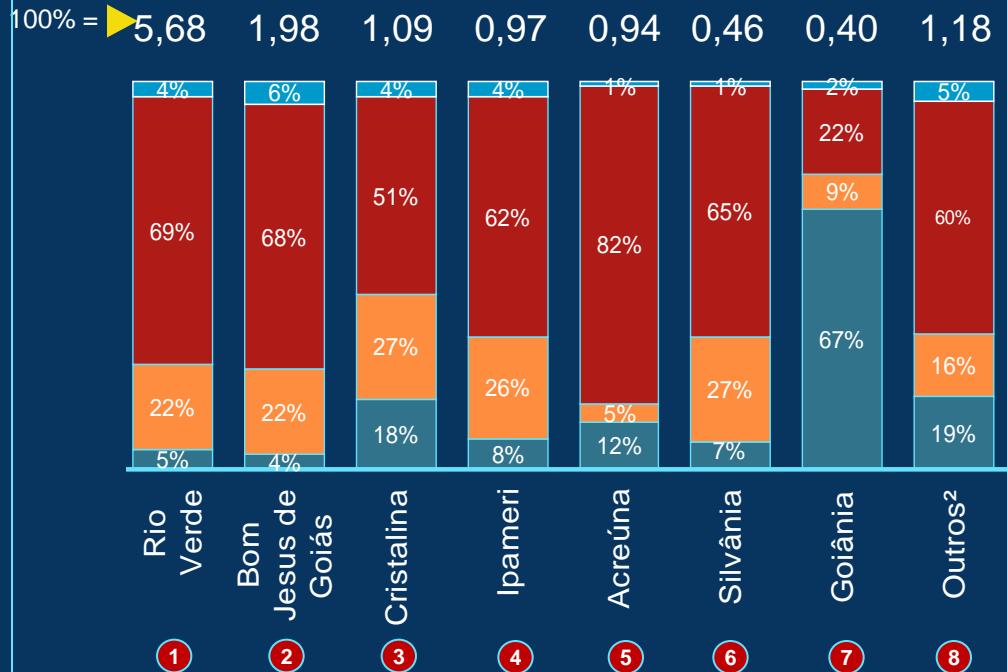
2012

## Localização dos principais centros de armazenagem



## Capacidade de armazenagem estática por tipo<sup>1</sup>

Total = 12,7 MM tons



Foram avaliadas também as capacidades de armazenagem de granéis sólidos, líquidos e de carga geral existentes em cada estado da Região Centroeste

1) A capacidade de armazenagem foi calculada por microrregião dando o nome do município mais representativo como referência

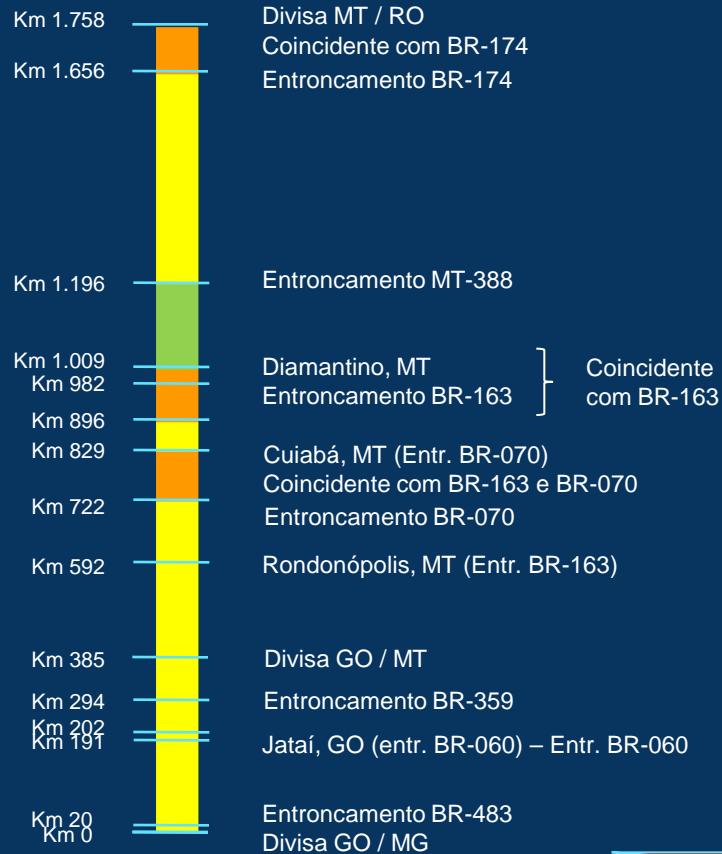
2) Outros inclui as microrregiões de: Anápolis, Anicuns, Aragarças, Ceres, Chapada dos Veadeiros, Porangatu, Quirinópolis, Rio Vermelho, São Miguel do Araguaia e Vão do Paraná

# Perfil e Condição Atual da Rodovia BR-364

## – GO e MT

2012

### Dados Técnicos



### Características Gerais

- ▶ Principais cidades e intersecções no trajeto:
  - Jataí, GO
  - Rondonópolis, MT
  - Cuiabá, MT
  - Diamantino, MT
  - São Simão, GO
- ▶ A rodovia encontra-se no geral em condições regulares ao longo de todo o seu traçado no Centro-Oeste, contando com apenas um trecho de 187 km em condições boas de uso, entre Diamantino-MT e o entroncamento com a MT-388
- ▶ Rodovia utilizada para transporte desde o estado de Rondônia até Minas Gerais, cruzando o estado do Mato Grosso e o Sul de Goiás
- ▶ Principais cargas transportadas: açúcar e álcool, fosfato, madeira, frigorificados, bens de consumo, fertilizantes, entre outras

**Foram levantadas as condições de uso das principais rodovias federais e estaduais da Região Centroeste**



2011

## Foto e principais dados da ALL Malha Oeste



Bitola	1,0 metros
Malha	1.180 km
Clientes	nd
Acidentes	23,69 acidentes por MM de trens x km
Locomotivas	91 unidades
Vagões	3.351 unidades
Velocidade Média	14,32 km/h
Portos Servidos	Porto Esperança e Terminal de Ladário

## Características gerais

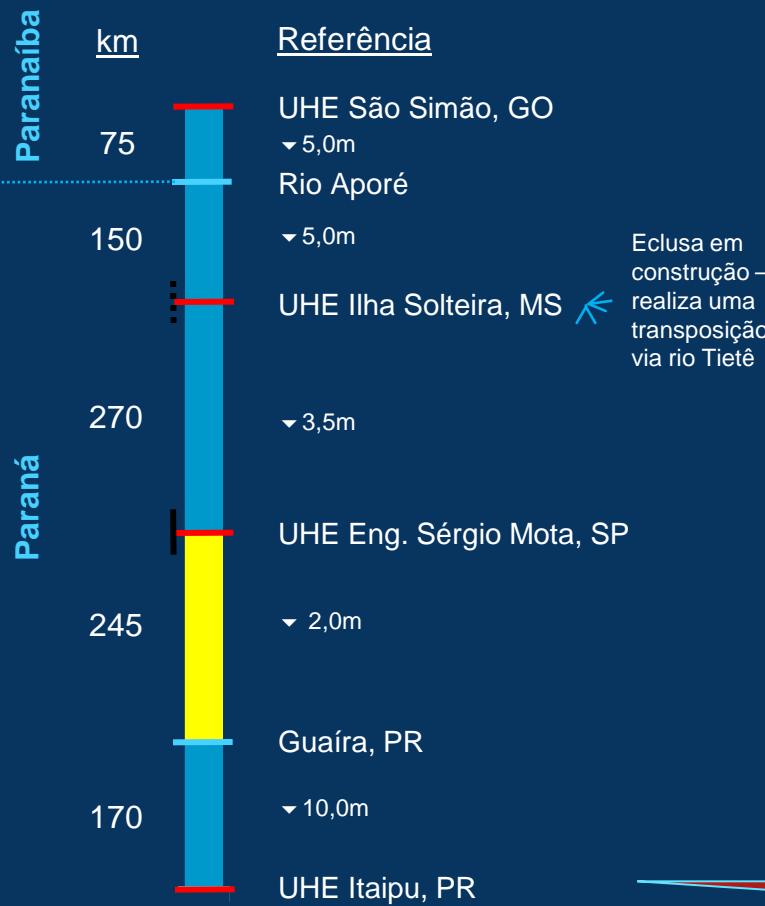
- ▶ A Ferrovia ALL Malha Oeste é uma ferrovia concessionada e operada pela empresa ALL (América Latina Logística), com bitola métrica (1,0 metros) e com 1.180 km de malha que une Corumbá-MS e Ponta Porã-MS à cidade de Bauru-SP
- ▶ A ferrovia atende principalmente regiões dos estados do Mato Grosso do Sul, São Paulo e a cidade de Santa Cruz de La Sierra na Bolívia
- ▶ A ferrovia possui somente um trecho inoperante, de Campo Grande até Ponta Porã, o restante da ferrovia encontra-se em condições regulares de uso
- ▶ Possui índices médios de produtividade, com ciclos de operação de 61 horas no trecho de Corumbá-MS até Três Lagoas-MS
- ▶ Transporta sobretudo minério de ferro, celulose, aço e ferro-gusa
- ▶ Interliga-se com a ferrovia ALL Malha Sul nas cidades de Iperó-SP e Rubião Junior-SP, e com a ALL Malha Paulista nas cidades de Alumínio-SP, Bauru-SP e Mairinque-SP. Também possui ligação em Corumbá-MS com a Empresa Ferroviária Oriental (Bolívia)

O mesmo foi feito com as principais ferrovias que cortam a região Centroeste...

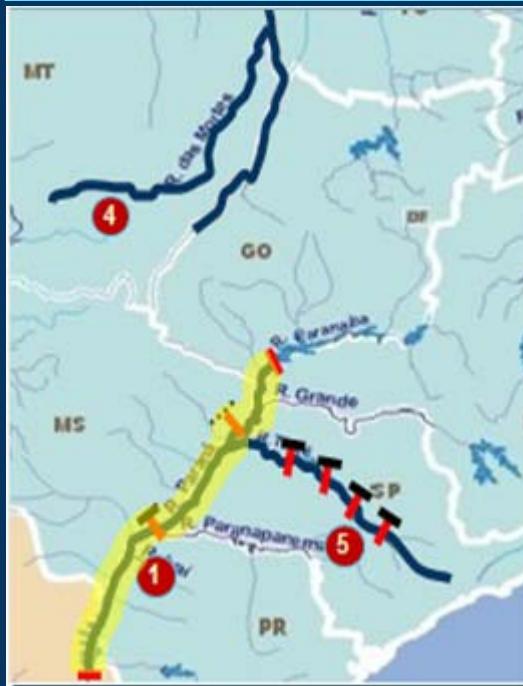
# Perfil do Corredor do Rio Paraná e Rio Paranaíba

- ▼ Calado
- ▲ Cota
- Navegável
- Navegabilidade prejudicada
- Não navegável comercialmente

## Condições de navegabilidade



## Localização e características gerais



- Rio com administração hidroviária feita pela Administração da Hidrovias do Paraná (AHRANA)
- Extensão navegável: 910 Km desde o complexo portuário de São Simão-GO até a UHE de Itaipu
- Profundidade mínima: 2,0 metros
- Comboio tipo: 48 chatas no formato 3x2 (cada comboio com 200m comprimento x 16 m largura x 3,5 m calado máximo)
- Navegável o ano inteiro
- Principais cargas movimentadas: soja, milho, trigo, fertilizantes e areia

... bem como foi avaliada a navegabilidade dos principais rios...

# Localização das Principais Dutovias na Região Centro-Oeste

- Capital
- Cidades Principais
- Oleodutos
- Gasodutos

## Localização dos principais dutos



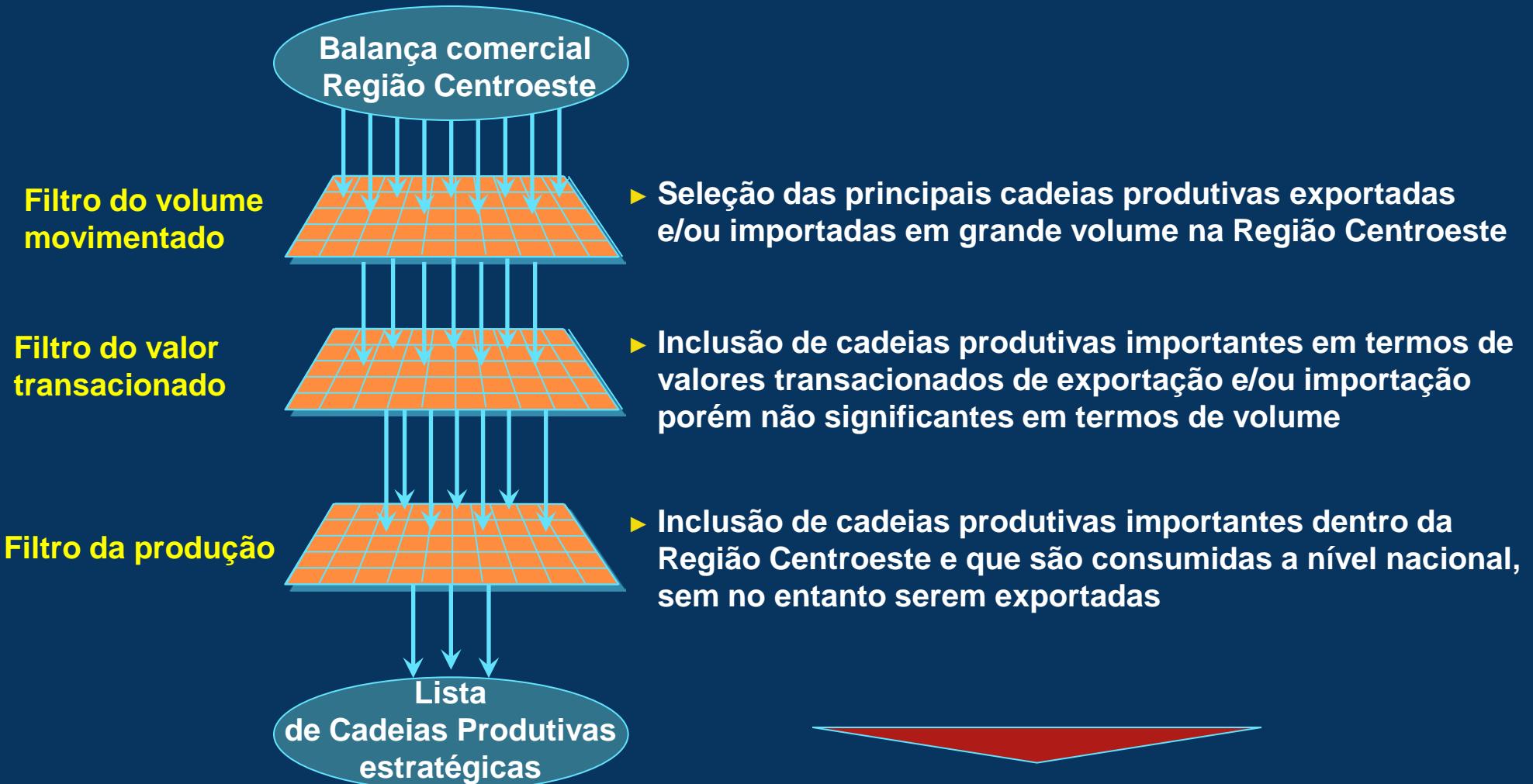
## Dados comparativos dos principais<sup>1</sup> dutos

Trecho ( Produto – Empresa)	Extensão	Diâm.	Capacidade
1. Corumbá, MS → Campinas, SP (Gás Natural - TGB)	1.960km	16" a 20"	30,0 MM m <sup>3</sup> /dia
2. San Miguel (Bolívia) → Cuiabá (Gás Natural - TGB)	560 km	18"	14,9 MM m <sup>3</sup> /dia
3. REPLAN, SP → Brasília, DF (Claros - Transpetro)	964 km	20"/12"	3,9 MM m <sup>3</sup> /ano
4. Sen. Canedo, GO → Goiânia, GO (Diesel – Transpetro)	15 km	12"	3,5 MM m <sup>3</sup> /ano
5. Sen. Canedo, GO → Goiânia, GO (Gasolina – Transpetro)	15 km	4"	525,6 mil m <sup>3</sup> /ano

...além de todas as dutovias da região, fornecendo um diagnóstico preciso da situação atual da infra-estrutura

1) Além dos dutos apresentados, existe ainda na Região Centro-Oeste outros dutos de menor extensão utilizados na interligação de terminais dentro dos municípios de Goiânia, Senador Canedo e Brasília

# Metodologia Utilizada na Seleção das Cadeias Produtivas Estratégicas a Serem Estudadas



**Do ponto de vista da demanda por infra-estrutura de transportes, esta é gerada pelas cadeias produtivas– As mesmas foram priorizadas baseando-se em uma metodologia com três filtros específicos**

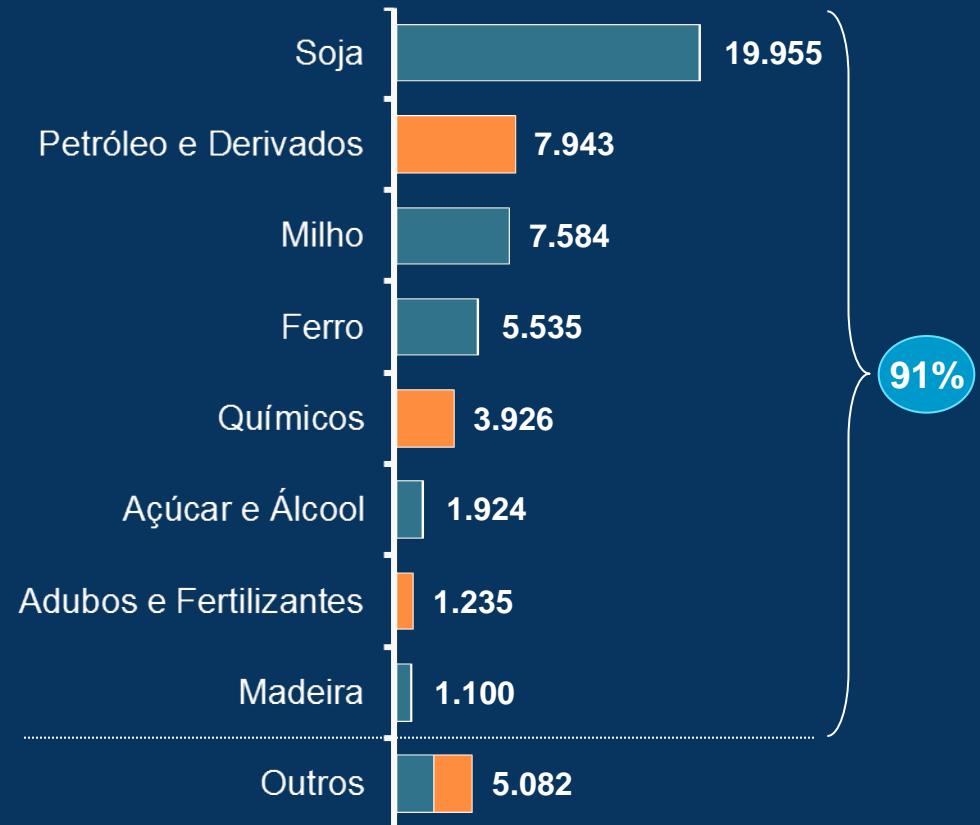
## Balança Comercial da Região Centro-Oeste

 Importação  
 Exportação  
 Cadeias adicionadas por valor

2011

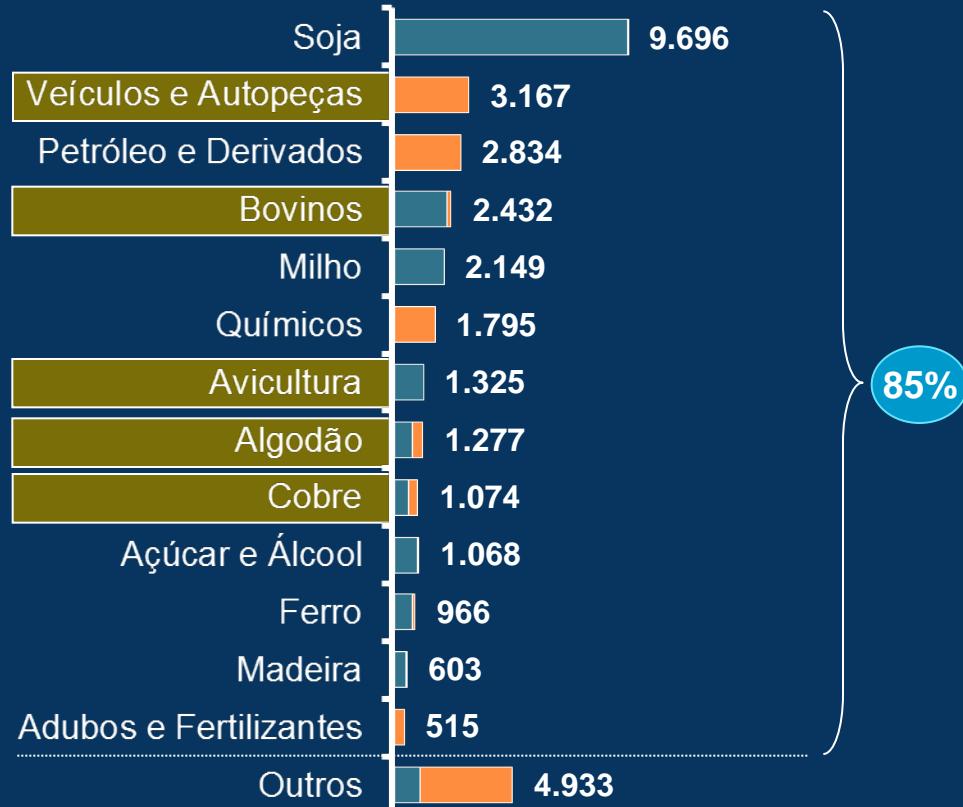
## Movimentação em volume

Total = 54.283 mil tons



## Movimentação em valor

Total = US\$ 33.835 milhões



A análise da balança comercial da região Centro-Oeste mostra que as 8 principais cadeias produtivas são responsáveis por 91% do volume total movimentado

# Produção Agropecuária na Região Centro-Oeste

2010, mil tons

## Produção em volume

**Total = 188.840 mil tons**



## Principais estados produtores

- Goiás: 49%; Mato Grosso do Sul: 36%**
- Mato Grosso: 40%; Mato Grosso do Sul: 31%; Goiás: 29%**
- Mato Grosso: 60%; Goiás: 23%; Mato G. do Sul: 17%**
- Mato Grosso: 48%; Goiás: 28%; Mato G. do Sul: 22%**
- Mato Grosso: 82%**
- Goiás: 98%**
- Mato Grosso do Sul: 39%; Mato Grosso: 36%**
- Mato Grosso: 65%; Goiás: 21%**
- Goiás: 64%; Mato Grosso do Sul: 17%; Mato Grosso: 15%**
- Goiás: 57%; Mato Grosso: 27%**
- Goiás: 38%; Mato Grosso: 31%; Mato Grosso do Sul: 31%**
- Mato Grosso: 39%; Goiás: 38%**
- Goiás: 86%**
- Goiás: 62%; Mato Grosso: 21%**

Para a seleção das cadeias a serem estudadas foi analisada também a produção da região Centro-Oeste – Com relação às cadeias agropecuárias, as 5 principais cadeias representam 95% da produção da região

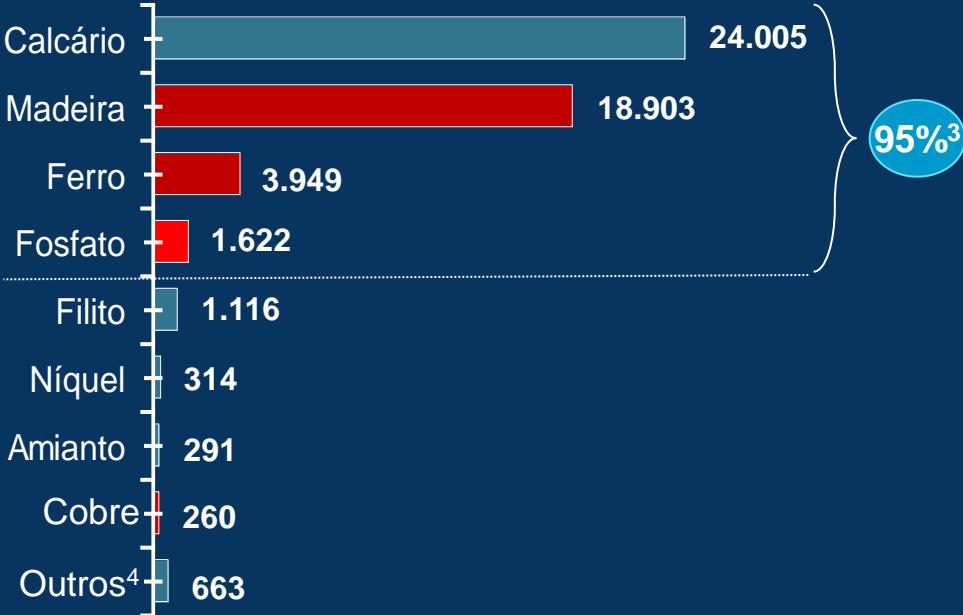
# Produção Extrativista Mineral e Florestal na Região Centro-Oeste

 Cadeias relevantes na Balança Comercial

2010E<sup>1</sup>, mil tons

## Produção em volume<sup>2</sup>

**Total = 51.123 mil tons**



## Principais estados produtores

**Distrito Federal: 36%; Mato Grosso: 31%**

**Mato Grosso do Sul: 59%; Mato Grosso: 27%**

**Mato Grosso do Sul: 99%**

**Goiás: 100%**

**Goiás: 74%**

**Goiás: 100%**

**Goiás: 100%**

**Goiás: 100%**

**Goiás: 68%; Mato Grosso do Sul: 29%**

**Quando se analisa o extrativismo mineral e florestal nota-se também a importância da cadeia do calcário—  
Vale notar que o fosfato já foi selecionado anteriormente por fazer parte da cadeia de fertilizantes**

1) Com exceção de madeira, os dados de 2010 para GO ainda não estão disponíveis no DNPM de modo que os valores apresentados são estimados baseados na produção de 2009 e no crescimento total brasileiro por tipo de minério;

2) Considera o volume dos minérios beneficiados.

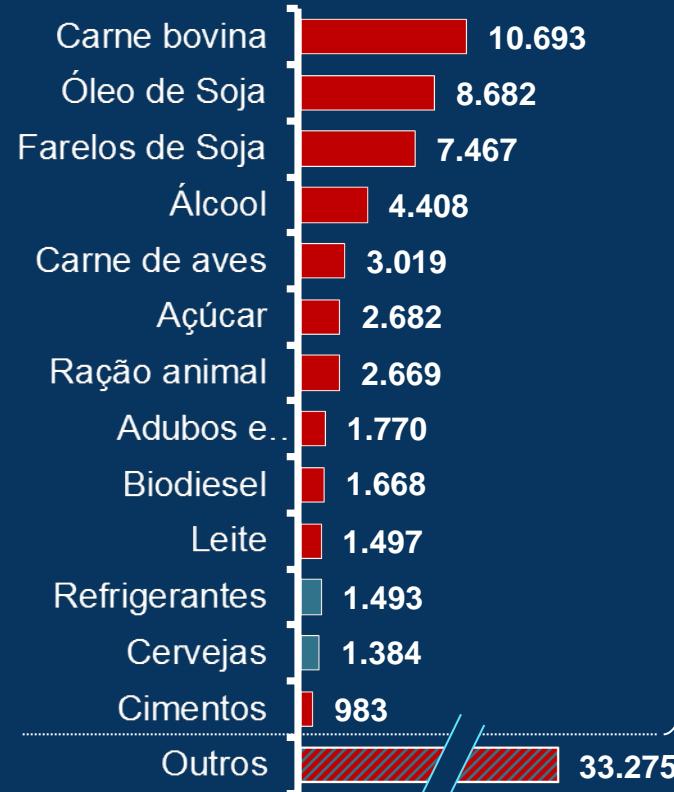
3) Inclui Cobre.

4) Inclui principalmente nióbio, manganês e dolomito, entre outros minerais em menores volumes

2010, R\$ milhões

## Produção em valor

Total = R\$ 81.689 Milhões



## Principais estados produtores

**Mato Grosso:** 43%; Mato Grosso do Sul: 33%**Mato Grosso:** 50%; Goiás: 42%**Mato Grosso:** 55%; Goiás: 34%**Goiás:** 45%; Mato Grosso do Sul: 36%**Goiás:** 47%; Mato Grosso: 28%; Mato Grosso do Sul: 23%**Goiás:** 52%; Mato Grosso do Sul: 32%**Goiás:** 52%; Mato Grosso: 25%**Mato Grosso:** 55%; Goiás: 34%**Goiás:** 57%; Mato Grosso: 43%**Goiás:** 87%**Goiás:** 47%; Distrito Federal: 20%**Goiás:** 55%; Mato Grosso: 45%**Distrito Federal:** 70%**Goiás:** 55%; Mato Grosso: 25%

Por fim, analisando-se a produção industrial da Região Centro-Oeste, destaca-se ainda a cadeia produtiva das bebidas – As cadeias selecionadas representam 75% da produção industrial da Região

¹) Inclui as cadeias anteriormente selecionadas que encontram-se junto à outros produtos.

# Principais Produtos Estratégicos

## Balança comercial do Centro-Oeste

- Adubos e Fertilizantes
- Algodão
- Amianto
- Avicultura
- Batata
- Bebidas
- Bovinos
- Cana de açúcar
- Carvão
- Cimento
- Cobre
- Eletroeletrônicos
- Ferro e Aço
- Madeira
- Malte e cevada
- Manganês
- Milho
- Petróleo e Derivados
- Químicos Industriais
- Químicos uso final
- Soja
- Suínos
- Trigo
- Veículos e Autopeças
- Outros

## Produtos da BC com maior volume no Centro-Oeste

- Adubos e Fertilizantes
- Cana de açúcar
- Ferro e Aço
- Madeira
- Milho
- Petróleo e Derivados
- Químicos Industriais
- Soja

- Algodão
- Avicultura
- Bovinos
- Cobre
- Veículos e autopeças

## Produtos mais relevantes na BC do Centro-Oeste

- Adubos e Fertilizantes
- Algodão
- Avicultura
- Bovinos
- Cana de açúcar
- Cobre
- Ferro e Aço
- Madeira
- Milho
- Petróleo e Derivados
- Químicos Industriais
- Soja
- Veículos e Autopeças

- Bebidas
- Calcário

## Produtos mais relevantes para o Centro-Oeste

- Adubos e Fertilizantes
- Algodão
- Avicultura
- Bebidas
- Bovinos
- Calcário
- Cana de açúcar
- Cobre
- Ferro e Aço
- Madeira
- Milho
- Petróleo e Derivados
- Químicos Industriais
- Soja
- Veículos e Autopeças

**Filtro do volume  
movimentado**

**Filtro do valor  
transacionado**

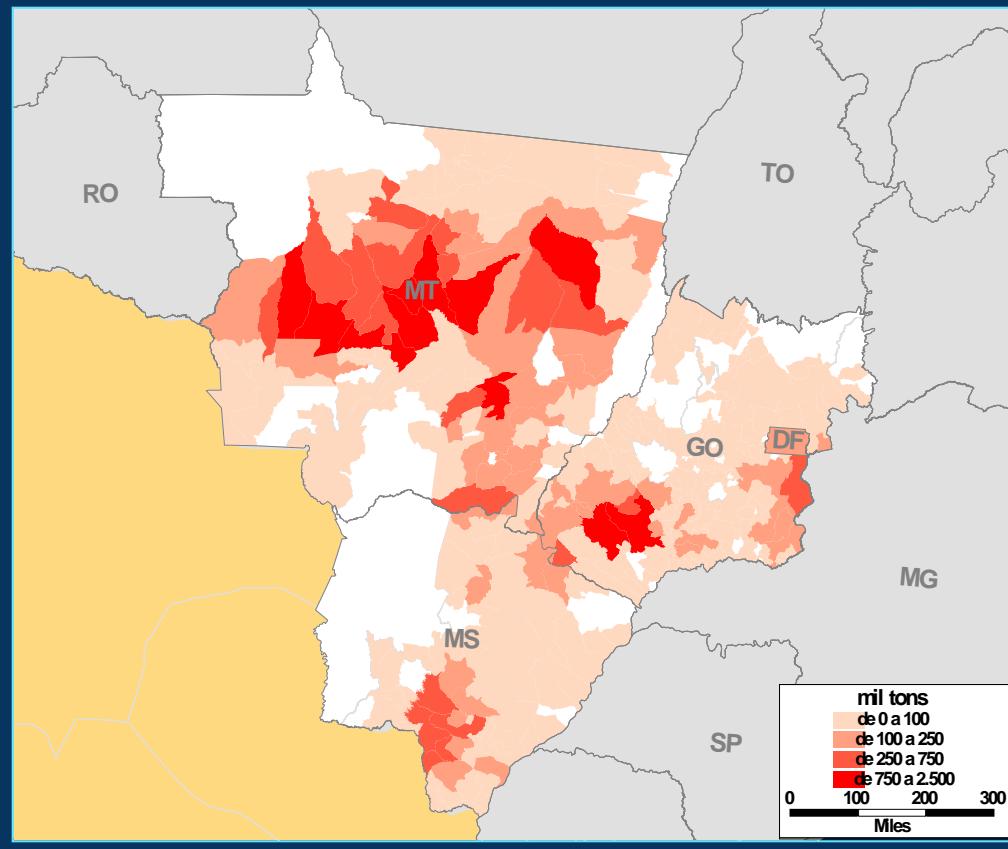
**Filtro da  
produção**

Desta forma, foram selecionadas 15 cadeias produtivas que serão estudadas com maior ênfase ao longo deste projeto—Ao todo estas 15 cadeias representam 52 produtos diferentes

# Pólos de Produção Atuais na Região Centro-Oeste – Soja em Grãos

2011, mil tons

## Produção de soja em grãos por município



## Principais municípios produtores

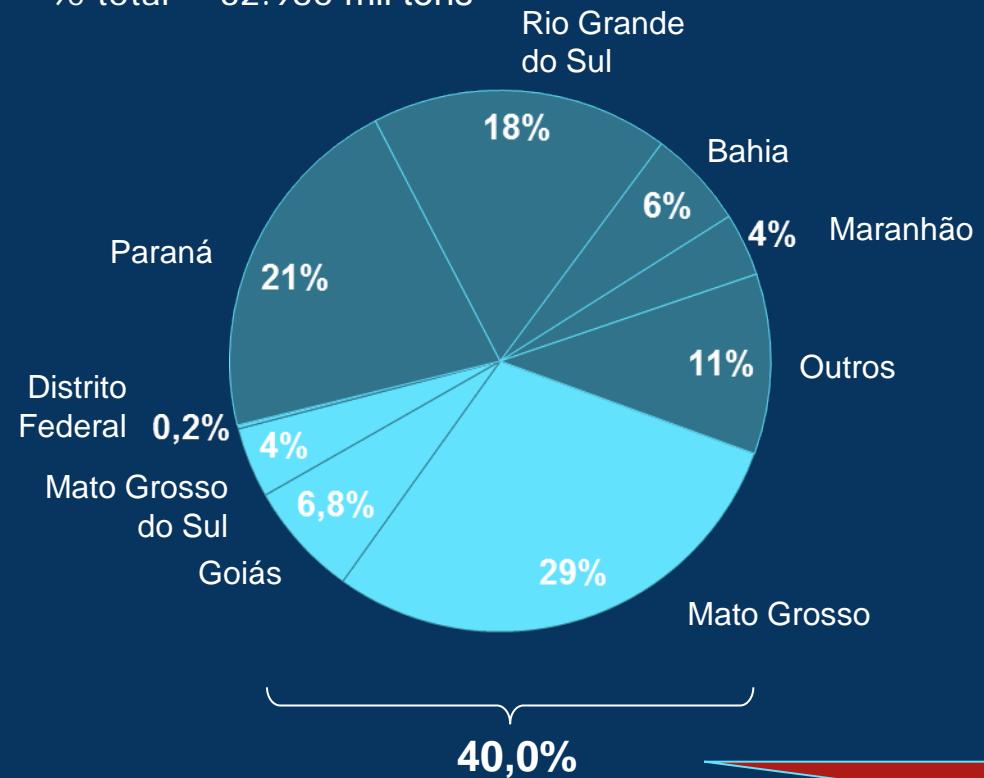
Sorriso, MT	2.089
Nova Mutum, MT	1.162
Sapezal, MT	1.090
Campo Novo do Parecis, MT	990
Nova Ubiratã, MT	914
Jataí, GO	864
Querência, MT	841
Rio Verde, GO	827
Diamantino, MT	827
Outros Municípios	24.165
<b>Total</b>	<b>33.768</b>

A partir de visitas técnicas em cada estado, para cada produto de cada cadeia produtiva, foram mapeados os pólos de produção atuais a nível municipal

2011

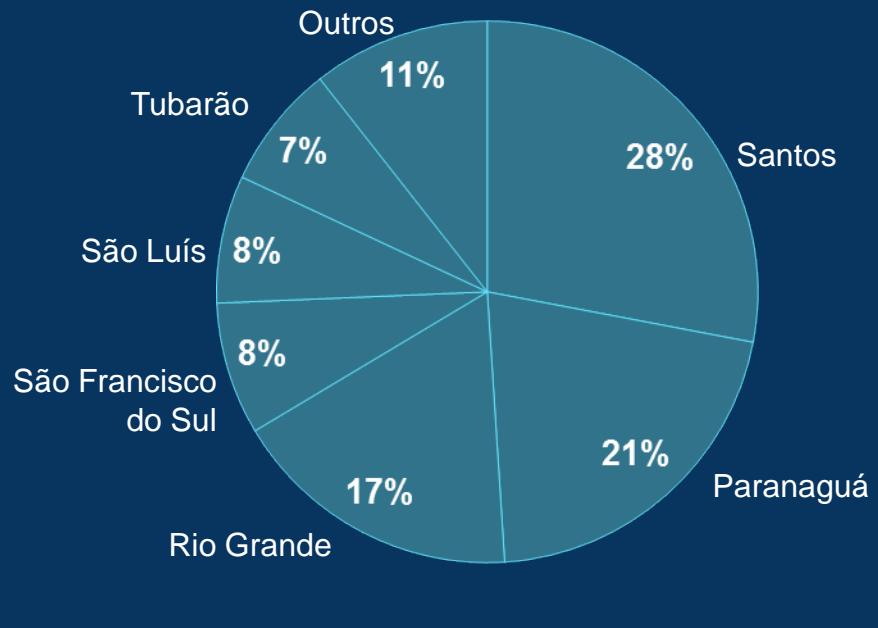
## Estados Exportadores

% total = 32.986 mil tons



## Portos Exportadores

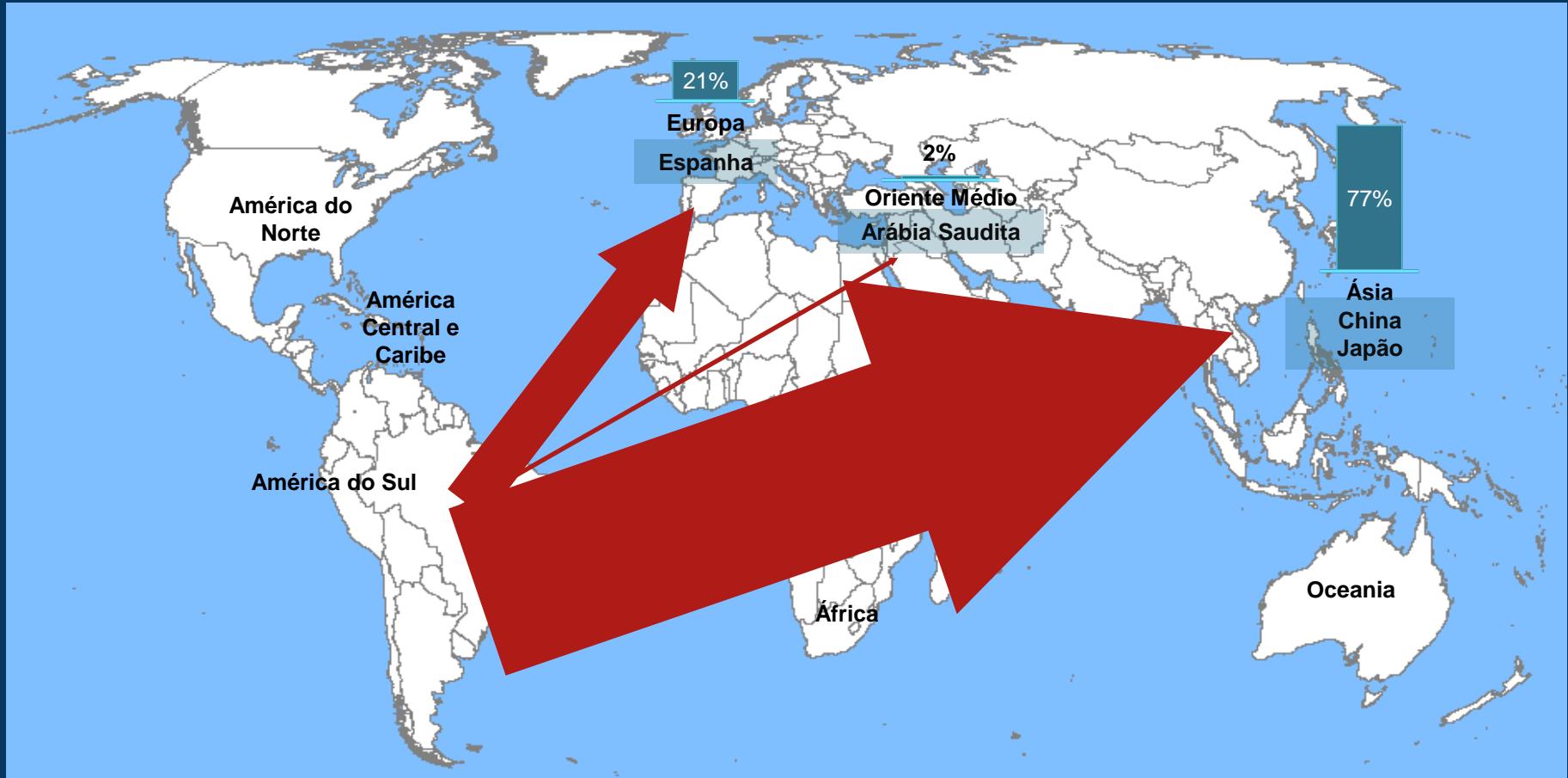
% total = 32.986 mil tons



Analisou-se também qual estado e por que porto são exportados ou importados estes produtos...

# Principais Fluxos de Exportação da Região Centro-Oeste – Soja em Grãos

2011, % total = 13.478 mil tons



...e quais os principais países de destino/origem destes produtos

## Localização das usinas esmagadoras no Brasil



## Consumo interno de soja em grãos

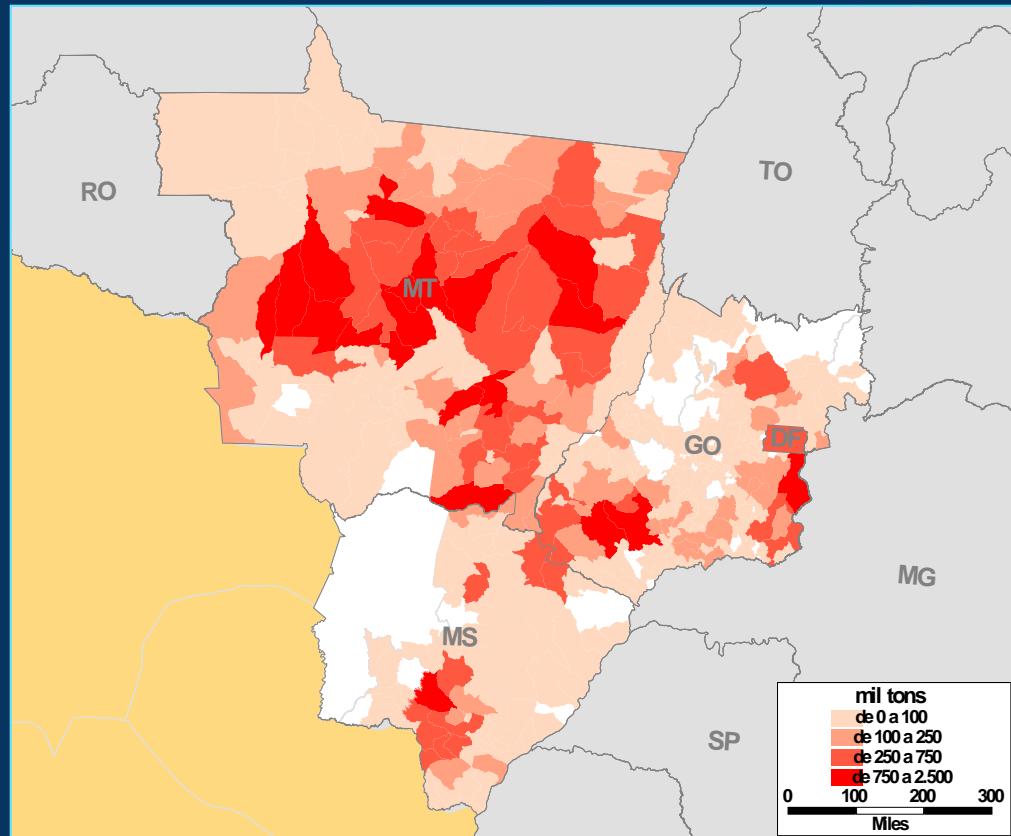
- A soja em grãos é direcionada principalmente para as esmagadoras que produzem farelo e óleo
- O consumo interno do farelo de soja é destinado principalmente para a ração animal de aves e suínos
- O óleo de soja é utilizado para a produção de óleos, gorduras vegetais e margarinas sendo consumido sobretudo em indústrias e “food service” e no consumo doméstico em grandes centros urbanos, sobretudo no Sudeste e Sul do país
- Da produção de óleo de soja, 29% são utilizados para a produção de biodiesel
- O Centro-Oeste tem 25 esmagadoras ativas com capacidade instalada de 57.750 toneladas/dia
- No entanto, há uma capacidade ociosa de cerca de 10.000 toneladas/dia na região Centro-Oeste

Analisou-se também aonde são consumidos cada um destes produtos dentro do Brasil

# Projeção dos Pólos de Produção na Região Centro-Oeste – Soja em Grãos

2020, mil tons

## Produção de soja em grãos por município



## Principais municípios produtores

Sorriso, MT	2.122
Querência, MT	1.456
Campo Novo do Parecis, MT	1.455
Nova Mutum, MT	1.291
Diamantino, MT	1.264
Sapezal, MT	1.206
Tabaporã, MT	1.022
Nova Ubiratã, MT	985
Jataí, GO	966
Outros Municípios	40.510
<b>Total</b>	<b>52.265</b>

Em seguida, projetou-se a produção de cada produto para os próximos 20 anos a nível municipal dentro da região Centroeste

# Projeção da Produção na Região Centro-Oeste – Soja em Grãos

Consumo interno + estoques  
Exportação

mil tons



...bem como projetou-se o consumo e a exportação/importação na região nos próximos anos

# Principais Rotas Atuais de Escoamento e Exportação do Sul Goiano – Soja em Grãos

2011, % total = 5.955 mil tons

- Longo Curso
- Ferrovia
- Rodovia
- Hidrovia
- Origem ou Destino
- Pontos de Transbordo



## Análise das distâncias das principais rotas até o destino

	em km	I Anápolis-GO (Rodovia)	II Shanghai (Rodo-Ferro via Vitória)	III Shanghai (Hidro-Ferro via Santos)	IV Shanghai (Rodo-Ferro via Santos)	V Shanghai (Hidro-Rodo via Santos)
<b>Dutovia</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Ferrovia</b>	-		1.413	521	1.308	-
<b>Rodovia</b>	289		334	187	340	578
<b>Hidrovia</b>	-		-	655	-	655
<b>Via Aérea</b>	-		-	-	-	-
<b>Marítimo</b>	-		19.960	20.457	20.457	20.457
<b>Total</b>	289		21.707	21.820	22.105	21.690
<b>Nr.Transbordos</b>	-		2	3	2	3
<b>% da carga<sup>1</sup></b>	6%		6%	5%	4%	2%

Com isto, conseguiu-se estimar quais os principais fluxos atuais e futuros na matriz origem-destino por produto por mesorregião

1) A diferença é consumida localmente (72%) e exportada por outras rotas (5%)

# Principais Rotas Atuais de Escoamento e Exportação da Região Sul Goiano – Cargas Consolidadas

2011, mil tons



Participação das rotas atuais na movimentação da mesorregião

Rota	Modal	Destino	Volume	% carga <sup>1</sup>
A	Rodovia	Goiânia	2.796	3,4%
B	Rodovia	São Paulo	1.743	2,1%
C	Rodovia	Brasília	1.671	2,0%
D	Rodovia	Alto Araguaia	1.400	1,7%
E	Rodo-Ferrovia	Exterior (via Vitória)	935	1,1%
F	Rodo-Ferrovia	São Paulo	852	1,0%
G	Rodovia	Salvador	816	1,0%
H	Hidro-Rodovia	Exterior (via Santos)	792	1,0%
I	Rodovia	Recife	739	0,9%
Outros	Fluxos	Vários	6.527	7,9%
Local <sup>2</sup>			64.468	77,9%
Total			82.738	100,0%

A partir do estudo dos fluxos isolados, criou-se uma matriz origem-destino de todas as vias utilizadas para o escoamento do consolidado de toda a produção de todas as cadeias em cada meso-região...

1) Valor estimado com base em informações colhidas em entrevistas, utilização de premissas e análises específicas;

2) Inclui toda a carga produzida que é consumida dentro da mesorregião em questão

# Principais Rotas Atuais de Passagem da Região Centro-Oeste – Cargas Consolidadas

2011, mil tons



Participação das rotas atuais de passagem da Região Centro-Oeste

Rota	Modal	Origem/Destino	Volume	% carga <sup>1</sup>
A	Rodovia	Belém/ Região Sudeste	1.928	14,8%
B	Rodovia	Porto Velho/ Região Sudeste	1.192	9,2%
C	Rodovia	Região Sul/ São Luís	1.038	8,0%
D	Rodo-Hidrovia	Região Sudeste/ Manaus	1.010	7,8%
E	Hidro-Rodovia	Manaus/ Região Sudeste	866	6,7%
F	Rodovia	Região Sudeste/ São Luís	752	5,8%
G	Rodovia	Região Sudeste/ Porto Velho	696	5,4%
H	Rodovia	Região Sudeste/ Belém	627	4,8%
I	Rodovia	Belém/ Região Sul	548	4,2%
Outros	Fluxos	Vários	4.347	33,4%
Total			13.004	100,0%

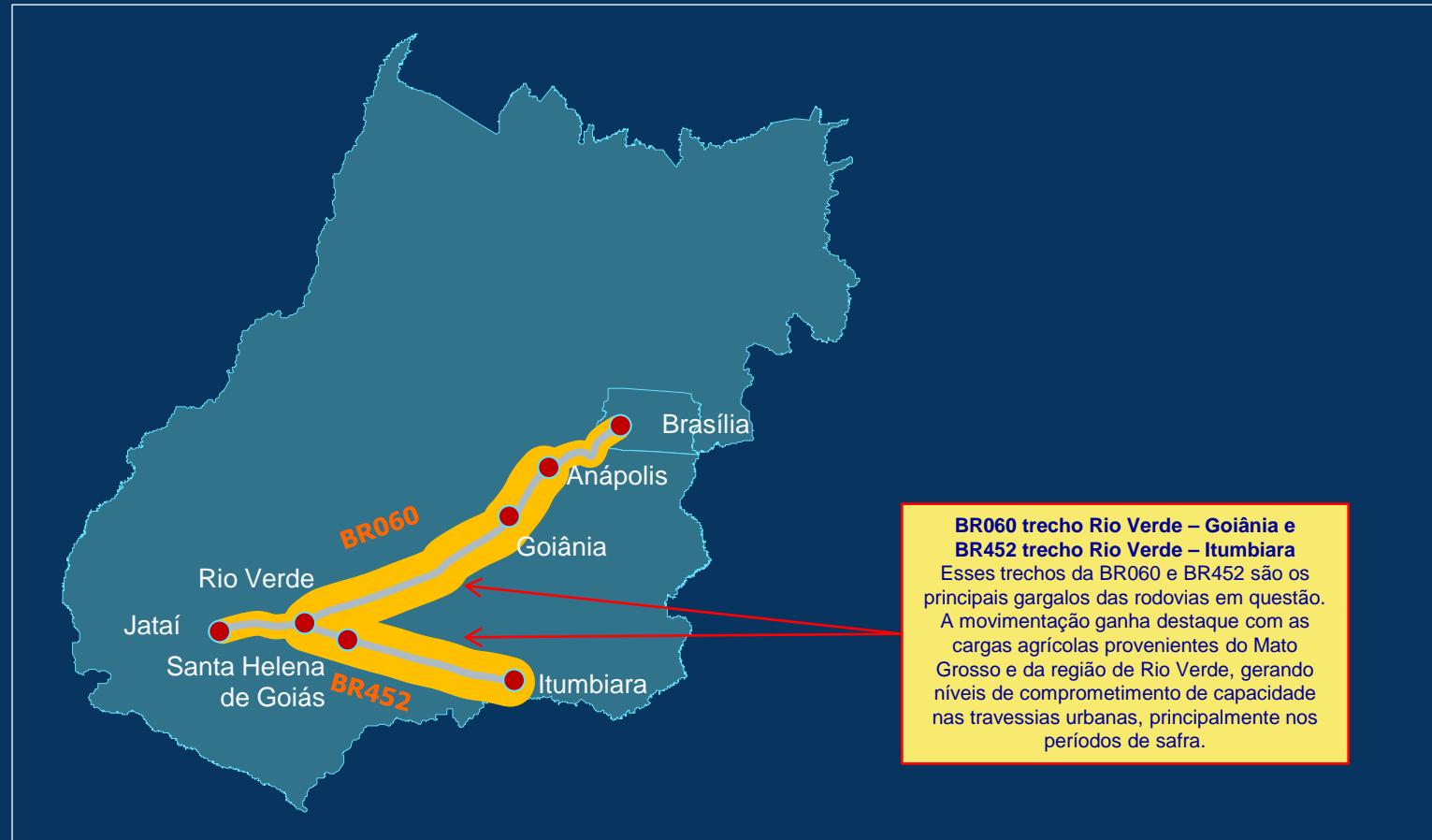
Além dos principais fluxos regionais, o estudo analisou também os fluxos de passagem de outras regiões que transitam pela infraestrutura do Centroeste, bem como os fluxos de consumo da região Centroeste Competitivo

1) As rotas consideram as cargas nos dois sentidos (ida e volta)

Fonte: IBGE, análise Macrologística (demais fontes apresentadas no capítulo 2 – Cadeias Produtivas)

# Descrição dos Principais Gargalos Rodoviários Atuais da Região Centro-Oeste – Rodovias BR060 e BR452

2011



**Movimentação rodoviária de carga (tons/ano)<sup>1</sup>**



**Gargalos do modal**

**Via Principal**  
Descrição dos Gargalos

**Cruzando-se a demanda de infra-estrutura gerada pelas cadeias produtivas com a oferta disponível de infra-estrutura, os principais gargalos logísticos da região Centroeste foram identificados**

1) Considera os principais fluxos de cargas movimentadas nos dois sentidos com origem ou destino na região Centro-Oeste

Fonte: Análise Macrologística

# Resumo dos Principais Gargalos Atuais nos Modais

gargalo potencial  
 gargalo  
 gargalo crítico

2011

Origem	Destino	Via principal	Modal	Capacidade <sup>1</sup> (mil tons/dia)	Uso <sup>2</sup> (mil tons/dia)	% Uso Capacidade
Lucas do Rio Verde	Posto Gil	BR163	rodovia	38,9	83,0	213,5%
Rondonópolis	Alto Araguaia	BR364	rodovia	38,9	78,7	202,5%
Posto Gil	Cuiabá	BR163	rodovia	38,6	72,8	188,3%
Cuiabá	Rondonópolis	BR163	rodovia	38,9	70,6	181,6%
Brasília	Luziânia	BR040	rodovia	9,7	12,1	124,9%
Goiânia	Itumbiara	BR153	rodovia	35,4	36,7	103,7%
Goiânia	Rio Verde	BR060	rodovia	35,4	36,2	102,2%
Santa Helena de Goiás	Itumbiara	BR452	rodovia	35,4	35,6	100,4%
Chapadão do Sul	Cassilândia	MS306	rodovia	38,6	38,0	98,4%
Cassilândia	Aparecida do Taboado	BR158	rodovia	38,9	38,0	97,8%
Alto Araguaia	Chapadão do Sul	MT100	rodovia	38,6	36,9	95,5%
Uberaba	Boa Vista	FCA	ferrovia	12,3	11,2	91,4%
Maringá	Ponta Grossa	ALL Malha Sul	ferrovia	36,0	32,6	90,5%
Curitiba	Paranaguá	ALL Malha Sul	ferrovia	30,1	27,1	90,0%
Rio Verde	Santa Helena de Goiás	BR452	rodovia	35,4	31,2	88,0%
Araguari	Ibiá	FCA	ferrovia	11,3	9,7	86,3%
Dourados	Naviraí	BR163	rodovia	38,6	32,2	83,3%
Naviraí	Mundo Novo	BR163	rodovia	38,9	32,2	82,8%
Brasília	Anápolis	BR060	rodovia	17,7	14,5	81,7%
Cristalina	Araguari	BR050	rodovia	22,2	16,4	73,8%
Aparecida do Taboado	São José do Rio Preto	ALL Malha Paulista	ferrovia	48,4	34,0	70,3%
Nova Alvorada do Sul	Dourados	BR163	rodovia	38,9	27,0	69,6%
Chapadão do Sul	Aparecida do Taboado	ALL Malha Norte	ferrovia	47,9	31,7	66,3%
São José do Rio Preto	Itirapina	ALL Malha Paulista	ferrovia	55,0	35,7	64,9%
Alto Araguaia	Chapadão do Sul	ALL Malha Norte	ferrovia	43,5	27,7	63,8%
Mafra	São Francisco do Sul	ALL Malha Sul	ferrovia	10,1	6,3	62,5%

Com isto, foi possível listar os principais gargalos de movimentação de carga atuais no que tange aos modais (rodovias, ferrovias, hidrovias)...

1) Capacidade do trecho por sentido;

2) Utilização no trecho para o sentido de maior movimentação

# Resumo dos Principais Gargalos Potenciais Futuros nos Modais

 gargalo potencial  
 gargalo  
 gargalo crítico

2020

Origem	Destino	Via principal	Modal	Capacidade <sup>1</sup> (mil tons/dia)	Uso <sup>2</sup> (mil tons/dia)	% Uso Capacidade
Corumbá	Campo Grande	ALL Malha Oeste	ferrovia	8,4	69,1	822,3%
Campo Grande	Três Lagoas	ALL Malha Oeste	ferrovia	12,0	69,1	575,6%
Lucas do Rio Verde	Posto Gil	BR163	rodovia	38,9	186,8	480,5%
Bauru	Mairinque	ALL Malha Oeste	ferrovia	19,8	90,1	455,1%
Três Lagoas	Bauru	ALL Malha Oeste	ferrovia	17,7	80,3	453,6%
Rondonópolis	Alro Araguaia	BR364	rodovia	38,9	172,6	444,2%
Posto Gil	Cuiabá	BR163	rodovia	38,6	169,5	438,7%
Cuiabá	Rondonópolis	BR163	rodovia	38,9	163,4	420,4%
Brasília	Luziânia	BR040	rodovia	9,7	36,9	379,5%
Dourados	Naviraí	BR163	rodovia	38,6	128,9	333,7%
Naviraí	Mundo Novo	BR163	rodovia	38,9	128,9	331,7%
Santa Helena de Goiás	Itumbiara	BR452	rodovia	35,4	114,7	324,0%
Rio Verde	Santa Helena de Goiás	BR452	rodovia	35,4	107,7	304,0%
Nova Alvorada do Sul	Dourados	BR163	rodovia	38,9	104,3	268,4%
Goiânia	Itumbiara	BR153	rodovia	35,4	91,2	257,5%
Brasília	Anápolis	BR060	rodovia	17,7	42,5	240,3%
Chapadão do Sul	Cassilândia	MS306	rodovia	38,6	88,7	229,6%
Cassilândia	Aparecida do Taboado	BR158	rodovia	38,9	88,7	228,2%
Alto Araguaia	Chapadão do Sul	MT100	rodovia	38,6	83,8	217,0%
Goiânia	Rio Verde	BR060	rodovia	35,4	73,4	207,3%
Mairinque	Perequê	ALL Malha Paulista	ferrovia	83,1	161,4	194,4%
Campo Grande	Nova Alvorada do Sul	BR163	rodovia	35,4	68,0	191,9%
Araguari	Ibiá	FCA	ferrovia	11,3	17,0	151,3%
Perequê	Acesso Pto. Santos - Marg. Direita	MRS	ferrovia	84,2	124,5	147,9%
Uberaba	Boa Vista	FCA	ferrovia	12,3	18,2	147,7%
Curitiba	Paranaguá	ALL Malha Sul	ferrovia	30,1	42,6	141,4%

...bem como os gargalos futuros se nada for feito em termos de investimentos em infraestrutura logística

1) Capacidade do trecho por sentido;

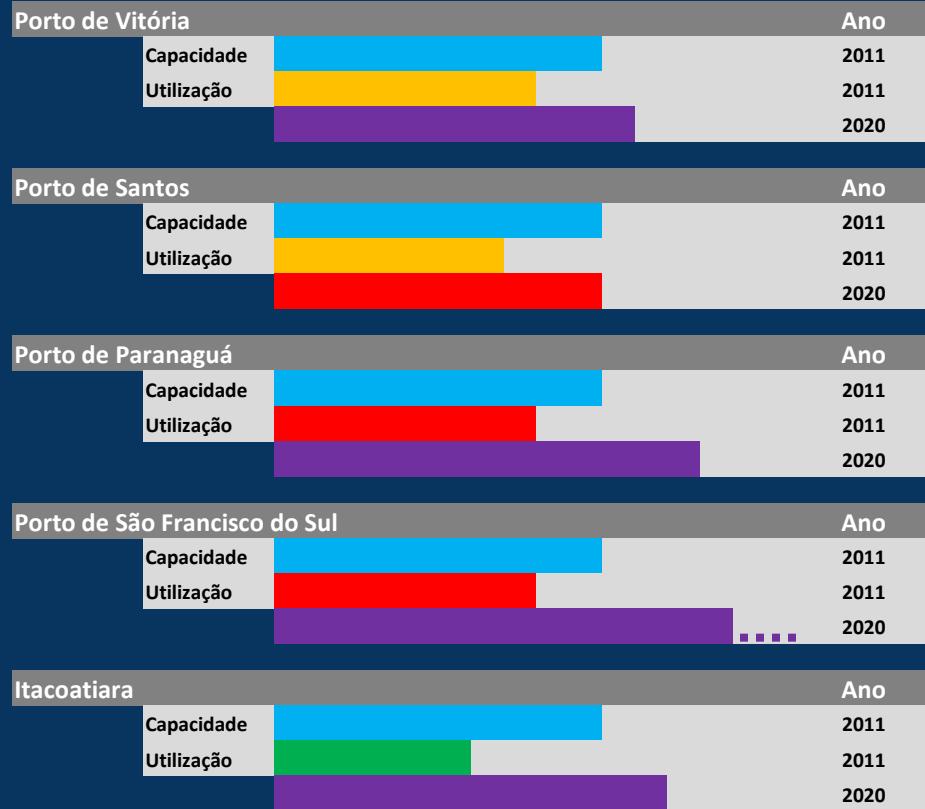
2) Utilização no trecho para o sentido de maior movimentação

Fonte: Análise Macrologística

# Resumo dos Principais Gargalos Atuais nos Portos Organizados – 2011 e 2020

█ gargalo potencial  
█ gargalo potencial  
█ gargalo crítico

## Movimentação (Carga / Descarga)<sup>1</sup>



Da mesma forma, conseguiu-se determinar os principais gargalos de movimentação dos portos que atendem atualmente a Região Centro-Oeste atuais e potenciais se nada for feito

# Agenda



I – Introdução

II – Sumário dos Resultados da Primeira Fase do Projeto

► III – Resultados da Segunda Fase do Projeto Centroeste Competitivo

# Corredores Internacionais Potenciais na Região Centro-Oeste

## Mapeamento dos corredores potenciais internacionais na Região Centro-Oeste



## Países com potencial de integração

1. Argentina
2. Bolívia
3. Chile
4. Paraguai
5. Peru
6. Uruguai

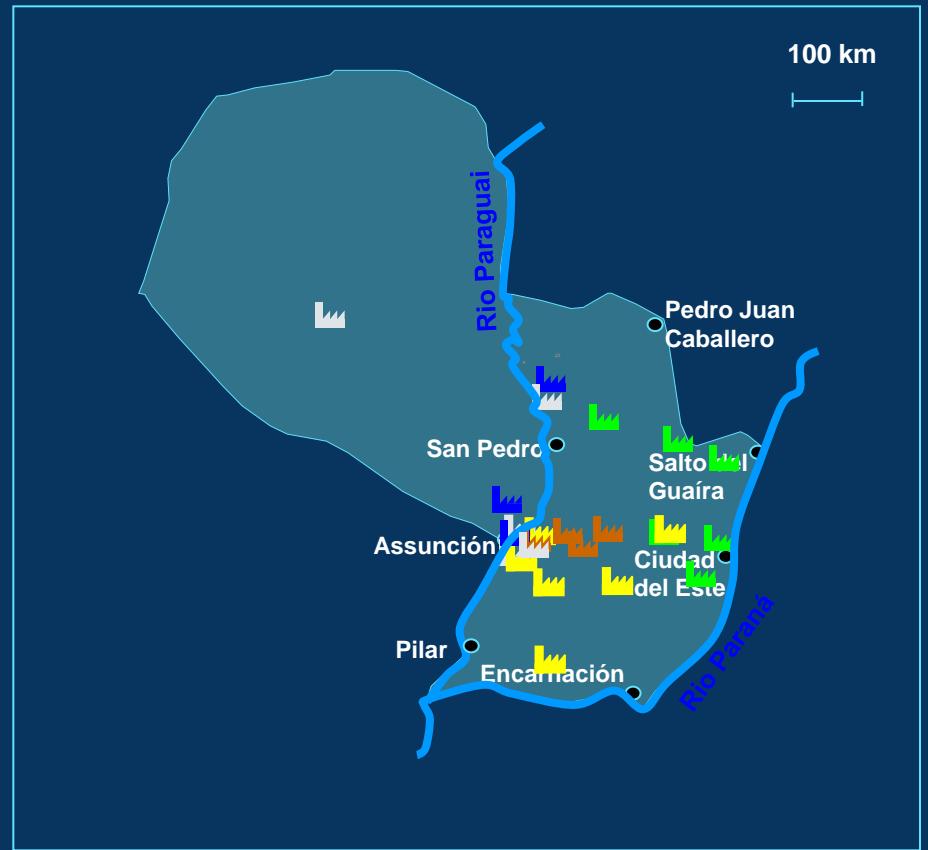
Na segunda fase, analisou-se o potencial de utilização dos corredores internacionais de seis países

# Mapeamento da Produção Industrial – Paraguai

2010, USD bilhões

-  Madeireiras
-  Frigoríficos
-  Curtumes
-  Esmagadora
-  Usina

## Localização das Indústrias na Paraguai



## PIB Industrial do País

Carne	3,3
Construção	2,6
Bebidas e tabaco	1,5
Óleos e farinhas	1,3
Tecidos e roupas	0,6
Máquinas e equipamentos	0,5
Eletricidade e água	0,4
Produtos químicos	0,4
Outros	2,4
<b>Total</b>	<b>13,1</b>

As informações coletadas abrangeram a localização e tamanho da produção agrícola, extrativista e industrial de cada um dos 6 países...

## Localização da Interoceanica del Sur



## Características Gerais

- A rodovia liga Iñapari aos 2 portos no Sul do Peru: Matarani e Ilo, além de ligar também ao projeto de porto em San Juan de Marconi
  - A rodovia faz a interconexão com o Brasil em Assis Brasil
  - É composta por 2.600 km incluindo variantes que foram feitas por motivos políticos para agradar a Cuzco e Puno
  - Cruza trechos nas Cordilheiras dos Andes de cerca de 5.000 m de altitude
  - Em 2011 este trajeto foi concluído com a entrega da ponte em Puerto Maldonado que cruza o Rio Madre de Dios. O custo da obra foi de US\$ 1,4 Bilhões
  - As tarifas são de US\$ 1,50 + 19% de impostos / 100 km para veículo de passeio ou eixo de veículo de carga

...bem como a condição da infra-estrutura de transportes...

## Foto aérea do porto de Arica



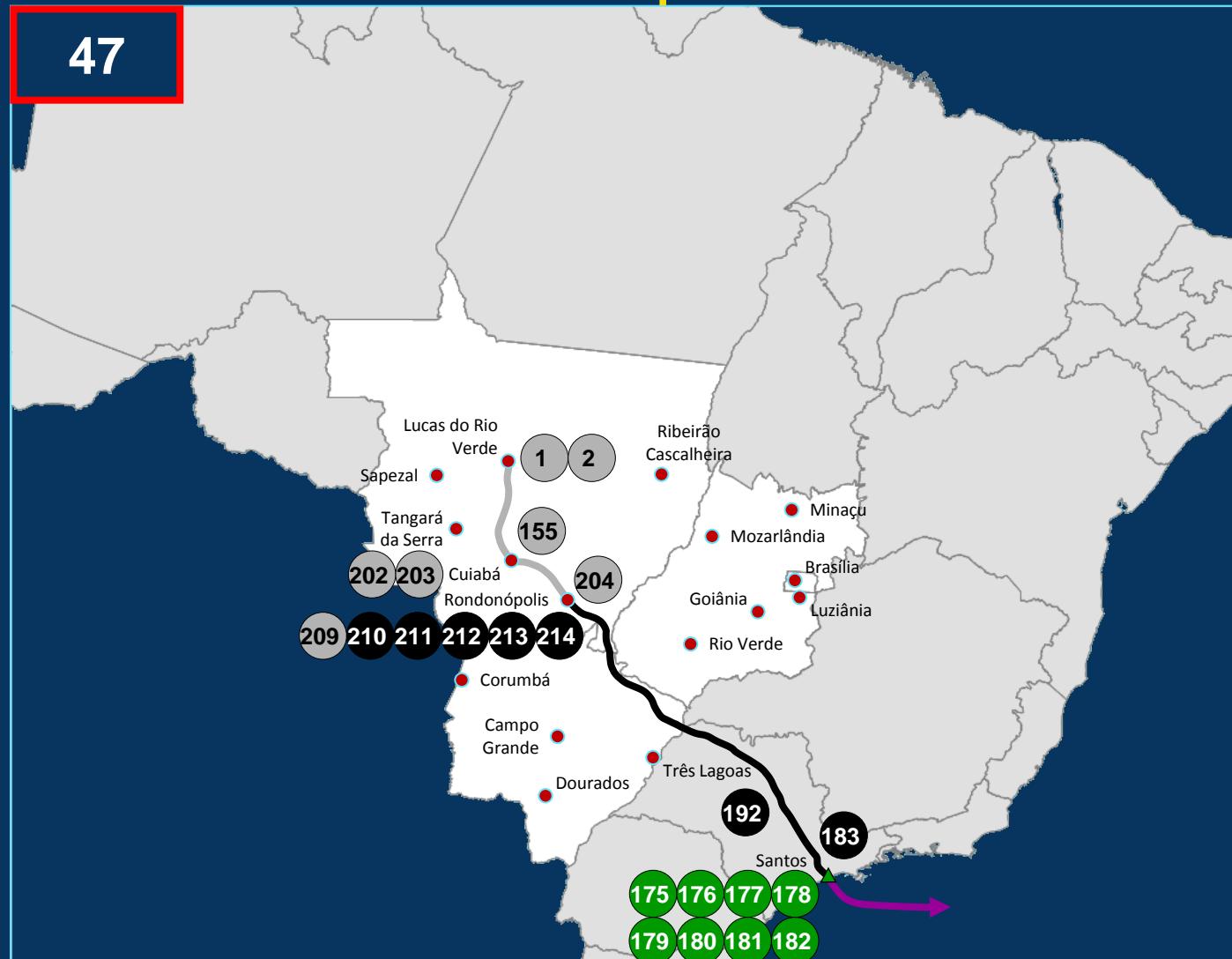
## Características Gerais

- ▶ Porto do tipo Handymax, localizado no extremo norte (costa oeste) do Chile, muito próximo à fronteira do Peru e da Bolívia
- ▶ Administrado pela Empresa Portuária Arica (EPA), autônoma do Estado, que iniciou a suas atividades em 1998 no âmbito de um processo de desestatização
- ▶ Possui área pavimentada de 185.445 m<sup>2</sup> e área construída (armazéns e outras dependências) de 27.048 m<sup>2</sup>
- ▶ Possui um sistema ferroviário, recém-reinaugurado, entre Arica e La Paz
- ▶ Composto por 3 cais com calado variando entre 4 e 10,0 metros conforme segue:
  - 1 ▶ 114 m de comprimento; 4,0 m de calado
  - 2 ▶ 200 m de comprimento; 4,9 m de calado
  - 3 ▶ 200 m de comprimento; 8,2 m de calado
  - 4 ▶ 260 m de comprimento; 9,3 m de calado
  - 5 ▶ 250 m de comprimento; 9,75 m de calado
  - 6 ▶ 200 m de comprimento; 10,0 m de calado (cargas originadas/destinadas ao Peru)

... com especial destaque para a caracterização do setor portuário e o seu potencial para ser utilizado pelas cadeias produtivas brasileiras

# Eixo de Integração Atual Rodo-Ferroviário da BR-163 e ALLMN via Rondonópolis e Santos

47



Ao todo, foram analisados 73 eixos de integração de interesse da Região Centroeste sendo que 18 eixos eram melhorias em Eixos de Integração Atuais...

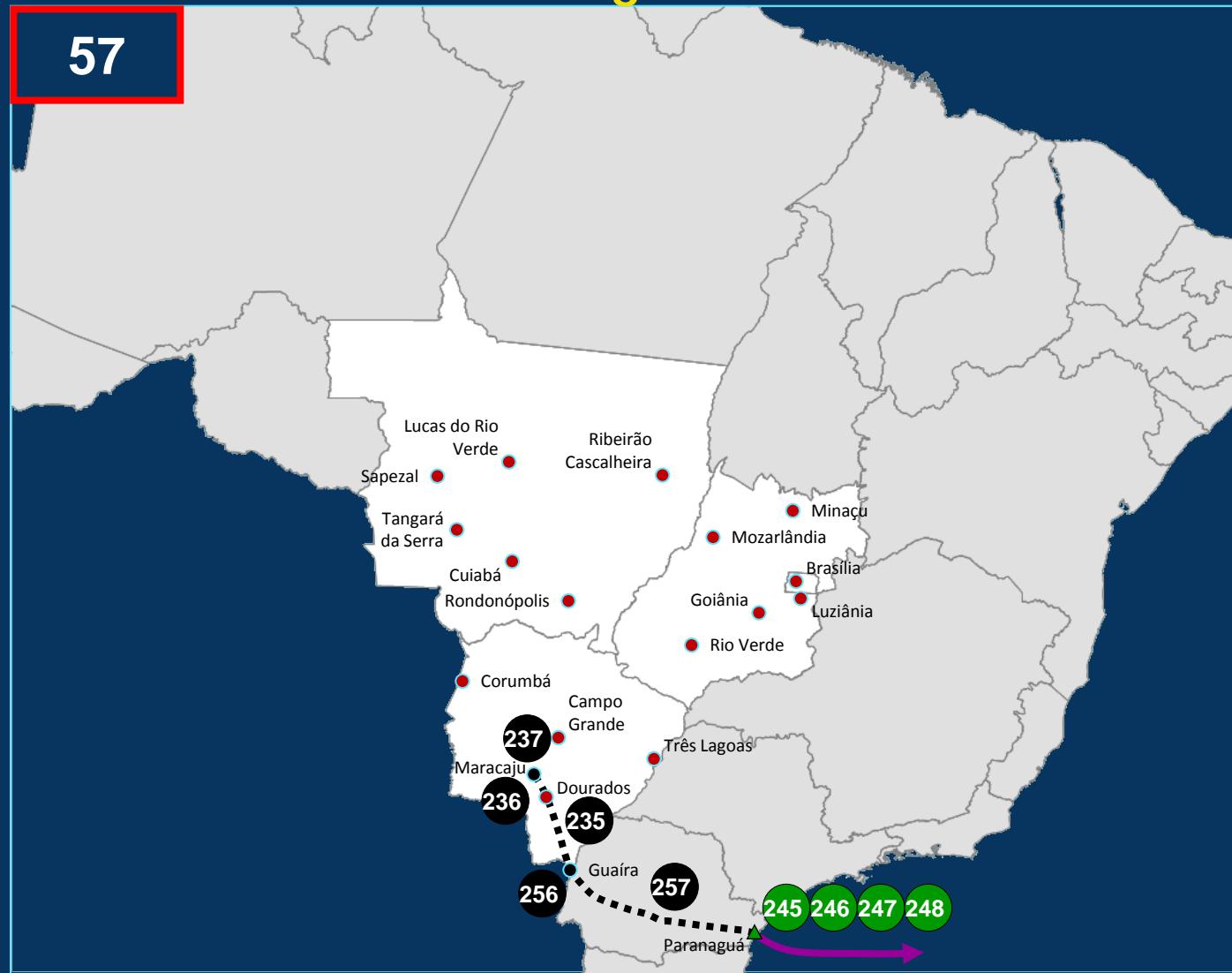
Modal do Projeto	
Rodo	Hidro
Ferro	Porto
Rodovia	Hidrovia
Ferrovia	L.Curso
Porto L.Curso	Eclusa
Terminal Hidroviário	

## Principais Projetos

1. Restauração da BR-163 entre Posto Gil e Sinop
2. Duplicação da BR-163 entre Posto Gil e Sinop
155. Duplicação da BR-163 entre Rondonópolis e Posto Gil
202. Adequação do Contorno Sul de Cuiabá
203. Construção da Contorno Norte de Cuiabá
204. Duplicação da Travessia Urbana de Rondonópolis
209. Duplicação da BR-163 entre Complexo Intermodal de Rondonópolis e Rondonópolis
183. Duplicação da ALLMP entre Itirapina e Santos
192. Construção do Contorno e Pátio Ferroviário de Araraquara
210. Construção do Terminal da ALL do Complexo Intermodal de Rondonópolis
211. Construção do Terminal de Contêineres do Complexo Intermodal de Rondonópolis
212. Construção dos Terminais de Grão do Complexo Intermodal de Rondonópolis
213. Construção dos Terminais de Líquido do Complexo Intermodal de Rondonópolis
214. Construção dos Terminais de Fertilizante do Complexo Intermodal de Rondonópolis
174. Reforço do Cais dos Armazéns 12A a 23 do Porto de Santos
175. Reforço dos Berços da Ilha do Barnabé do Porto de Santos
176. Dragagem do Canal do Porto de Santos
177. Realinhamento do Cais de Outeirinhos do Porto de Santos
178. Ampliação do TAC do Porto de Santos
179. Construção do Terminal da BTP do Porto de Santos
180. Construção do Terminal da Embraport do Porto de Santos
181. Ampliação do TIPLAM do Porto de Santos

# Novo Eixo de Integração Ferroviário da Ferroeste via Paranaguá

57



...e 42 novos potenciais eixos de integração além de 1 eixo aeroportuário....

Modal do Projeto	
Rodo	Hidro
Ferro	Porto
Rodovia	Hidrovia
Ferrovia	L.Curso
Porto L.Curso	Eclusa
Terminal Hidroviário	

## Principais Projetos

- 235. Construção do Terminal de Grãos de Dourados
- 236. Construção da Ferroeste (EF-484) entre Maracaju e Dourados
- 237. Construção do Terminal de Grãos de Maracaju
- 238. Construção da Ferroeste (EF-484) entre Dourados e Cascavel
- 239. Construção da Ferroeste (EF-277) entre Cascavel e Paranaguá
- 240. Dragagem do Canal de Acesso do Porto de Paranaguá
- 241. Derrocagem do Canal de Acesso do Porto de Paranaguá
- 242. Construção dos Novos Armazéns para Granéis Sólidos do Porto de Paranaguá
- 243. Construção do Novo Píer para Granéis Sólidos do Porto de Paranaguá

# Novo Eixo de Integração Interna- cional Rodo-Hidroviário do Paraná/Paraguai via São Simão

65



...bem como 12 eixos internacionais –Para cada um dos 73 Eixos de Integração, foram mapeados todos os projetos de transporte necessários para a sua melhoria e/ou viabilização...

Mapa do Projeto com Legenda

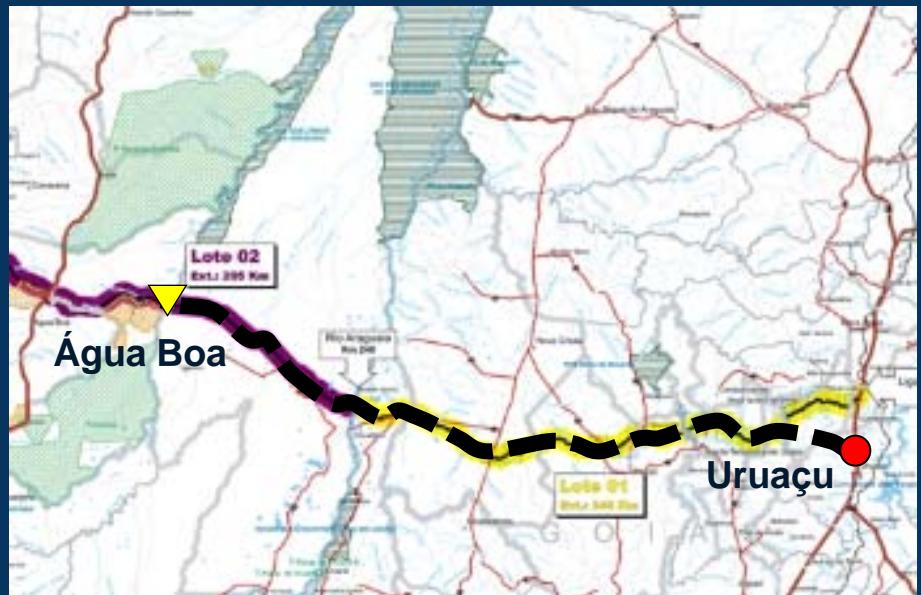
Legendas:

- Rodovia
- Ferrovia
- Porto
- Terminal Hidroviário
- Hidrovia
- L.Curso
- Eclusa

## Principais Projetos

116. Duplicação da BR-153 entre Aparecida de Goiânia e Itumbiara
  157. Construção da Terceira Faixa da BR-452 entre Rio Verde e Itumbiara
  
  194. Sinalização da Hidrovia do Paraná entre Foz do Iguaçu e São Simão
  259. Construção do Terminal Hidroviário de Catalão
  260. Implantação da Hidrovia do Paranaíba
  261. Construção das Eclusas da UHE Itumbiara
  262. Construção do Terminal Hidroviário de Itumbiara
  263. Construção da Eclusa da UHE Cachoeira Dourada
  264. Construção das Eclusas da UHE São Simão
  265. Dragagem e Sinalização da Hidrovia do Paraná entre Guaíra e Rosana
  266. Construção do Terminal Hidroviário de Guaíra
  272. Dragagem e Balizamento da Hidrovia do Paraguai entre Rio Apa e Santa Fé
  273. Dragagem do Canal Martín García
  280. Construção das Eclusas da UHE Itaipu
  
  274. Adequação do Porto de Rosario
  275. Construção do Terminal da ADM de Nueva Palmira
  276. Construção do Terminal da Prysur de Nueva Palmira

## Mapa Esquemático do Projeto



## Descrição do Projeto

Nome	Construção da FICO entre Uruaçu e Água Boa - 333 km
Modal	Ferroviário
Responsável	Valec
Resultado Esperado	Integração da FNS com Água Boa
Valor Investimento	R\$ 2 bilhões
Fonte Financiamento	PAC
Modelo de Financiamento	Público
Estudo de Viabilidade	Sim
EIA-RIMA	Sim
Projeto Básico	Sim
Edital	Não
Início Previsto	jul/14
Conclusão Prevista	jul/18
Status (Abr/2013)	Projetado

... e para cada projeto listado, mapeou-se os valores envolvidos, a fonte de financiamento e o status das obras

1) Valor estimado baseado em valor total da obra

Fonte: PAC, Valec, análise Macrologística

# Sumário Financeiro das Melhorias no Novo Eixo de Integração Ferroviário da Ferronorte via Santarém

R\$ Milhões, Abr/2013

13

Projeto

Descrição dos Projetos

Modal

Investimento Total

Investimento Residual<sup>1</sup>

24	Construção do Terminal de Grãos de Lucas do Rio Verde	Ferroviário	30,00	30,00
68	Construção do Terminal de Grãos de Sinop	Ferroviário	30,00	30,00
69	Construção da Ferronorte (EF-170) entre Cuiabá e Itaituba	Ferroviário	8.200,00	8.200,00
73	Construção da Ferronorte (EF-170) entre Itaituba e Santarém	Ferroviário	1.800,00	1.800,00
74	Construção do Terminal Ferroviário de Santarém	Ferroviário	30,00	30,00
18	Dragagem e Sinalização da Hidrovia do Amazonas	Hidroviário	25,75	25,75 <sup>2</sup>
19	Ampliação do Terminal da Cargill do Porto de Santarém	Portuário	190,00	190,00
20	Construção do Terminal de Granel Sólido Vegetal II do Porto de Santarém	Portuário	107,70	107,70
21	Construção do Terminal de Granel Sólido Vegetal III do Porto de Santarém	Portuário	107,00	107,00
22	Construção do Terminal de Fertilizantes do Porto de Santarém	Portuário	46,90	46,90
23	Construção do Novo Terminal Privativo de Santarém	Portuário	500,00	500,00
		<b>TOTAL</b>	<b>11.067,35</b>	<b>11.067,35</b>

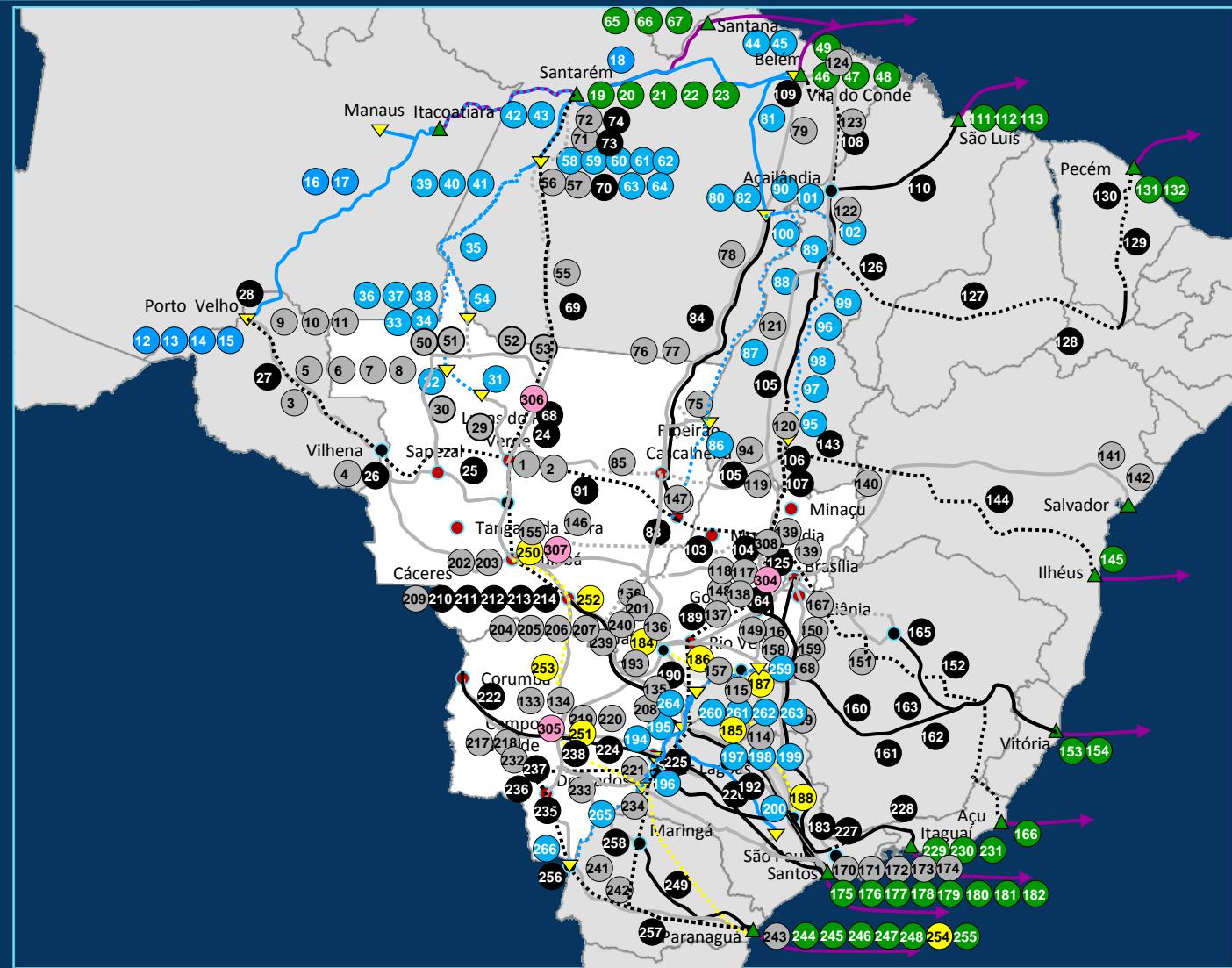
A relação de todos os projetos necessários foi então somada para averiguar o valor do investimento necessário para que o eixo de integração fosse implementado

1) Valor estimado do investimento pendente em Abril 2013 para a finalização do projeto; 2) Valor parcial do trecho incluído no eixo

# Projetos Consolidados – Eixos de Integração Nacionais

Modal do Projeto	
Rodo	Hidro
Ferro	Porto

Rodovia	Hidrovia
Ferrovia	L.Curso
Porto L.Curso	Porto
Terminal Hidroviário	Clusia



Ao todo foram mapeados 308 projetos pertinentes para o desenvolvimento da infra-estrutura de transportes na Região Centro-Oeste sendo que 271 destes projetos são para eixos de integração nacionais...

# Projetos Consolidados – Eixos de Integração Internacionais

Modal do Projeto	
Rodo	Hidro
Ferro	Porto



...e 37 projetos são para eixos de integração internacionais com países limítrofes

# Sumário Financeiro do Consolidado de Projetos por Modal e por Local

Status Abril 2013, R\$ Milhões

Modal	Nr. de Projetos	% do Total	Investimento Residual <sup>1</sup>	% do Total	Nacionais	Bi-nacionais <sup>2</sup>	Internacionais
Rodoviários	113	37,0%	31.769,8	20,0%	26.526,5	340,0	4.903,3
Hidroviários	68	22,1%	19.762,5	12,4%	17.066,5	2.493,5	202,5
Ferroviários	68	22,1%	81.051,0	51,0%	76.451,0		4.600,0
Portos	44	14,3%	17.484,3	11,0%	15.600,8		1.883,5
Aeroportos	4	1,3%	888,7	0,6%	888,7		
Dutoviários	10	3,2%	8.065,0	5,1%	8.065,0		
<b>Total</b>	<b>308</b>		<b>159.021,2</b>		<b>144.598,5</b>	<b>2.833,5</b>	<b>11.589,3</b>
% do Total		100,0%		100,0%	90,9%	1,8%	7,3%

**Se todos fossem realizados, seriam necessários mais de R\$ 159 bilhões sendo que mais de 90% deste valor seria de responsabilidade do Brasil—Isto demonstra a necessidade de se priorizar os projetos**

1) Valor estimado de investimento ainda pendente de ser realizado para a finalização da obra em abril de 2013

2) Inclui apenas os projetos binacionais dos quais o Brasil faz parte

Granel Sólido Agrícola<sup>2</sup>

# Custo Logístico Total<sup>1</sup> das Rotas Atuais de Exportação de Granel Sólido Agrícola do Centro-Sul Mato-grossense

- Rodovia
- Ferrovia
- Dutovia
- Hidrovia
- Aerovia
- Cabotagem
- Longo Curso
- Origem ou Destino
- Pontos de Transbordo
- Pontos de Passagem
- ▲ Porto Handymax
- ▲ Porto Panamax
- ▲ Porto Capesize
- ▼ Terminal Hidroviário



## Análise das distâncias das principais rotas até o destino

em km	A	B	C	D	E
Rodo-Hidro (via Pto.Velho e Itacoatiara)					
Ferrovia					
Rodovia	1.527		1.750		2.018
Hidrovia	1.132				
Total interno	<b>2.659</b>	<b>1.750</b>	<b>1.890</b>	<b>2.018</b>	<b>2.156</b>
Longo curso					
- até Rotterdam	<b>8.839</b>	<b>10.023</b>	<b>10.023</b>	<b>10.265</b>	<b>10.265</b>
- até Shanghai	<b>21.064</b>	<b>20.457</b>	<b>20.457</b>	<b>20.413</b>	<b>20.413</b>
Nr. Transbordos	2	1	2	1	2

## Custo logístico total em R\$/ton

- até Rotterdam	285	259	202	285	287
- até Shanghai	325	293	236	318	321

Para tanto, analisou-se o custo logístico total de todas as principais rotas atualmente utilizadas para cada tipo de carga principal para cada uma das principais mesoregiões da Região Centroeste

1) Inclui custos de frete interno, custos de transbordo, custos portuários e frete marítimo, quando aplicáveis

2) Principal carga de exportação do Centro-Sul Mato-grossense

Granel Sólido Agrícola<sup>2</sup>

# Custo Logístico Total<sup>1</sup> das Rotas Potenciais de Exportação de Granel Sólido Agrícola do Centro-Sul Mato-grossense

Rodovia	Origem ou Destino
Ferrovia	Pontos de Transbordo
Dutovia	Pontos de Passagem
Hidrovia	Porto Handymax
Aerovia	Porto Panamax
Cabotagem	Porto Capesize
Longo Curso	Terminal Hidroviário



## Análise das distâncias das principais rotas até o destino

em km

	F	G	H	I
Ferrovia	Ferro-Hidro (via Pto.Velho e Itacoatiara)	Rodo-Ferro (via Pirapora e Vitória)	Ferro (via Santos)	Rodo-Ferro (via Maracaju e Paranaguá)
Rodovia	1.841	1.189	1.887	1.253
Hidrovia	-	1.515	-	942
Total interno	<b>2.973</b>	<b>2.704</b>	<b>1.887</b>	<b>2.195</b>
Longo curso				
- até Rotterdam	<b>8.839</b>	<b>9.190</b>	<b>10.023</b>	<b>10.265</b>
- até Shanghai	<b>21.064</b>	<b>19.902</b>	<b>20.457</b>	<b>20.413</b>
Nr. Transbordos	2	2	2	2

## Custo logístico total em R\$/ton

- até Rotterdam	<b>215</b>	<b>298</b>	<b>165</b>	<b>239</b>
- até Shanghai	<b>255</b>	<b>315</b>	<b>182</b>	<b>272</b>

...bem como as rotas potenciais para cada tipo de carga principal para cada uma das principais mesoregiões da região Centroeste

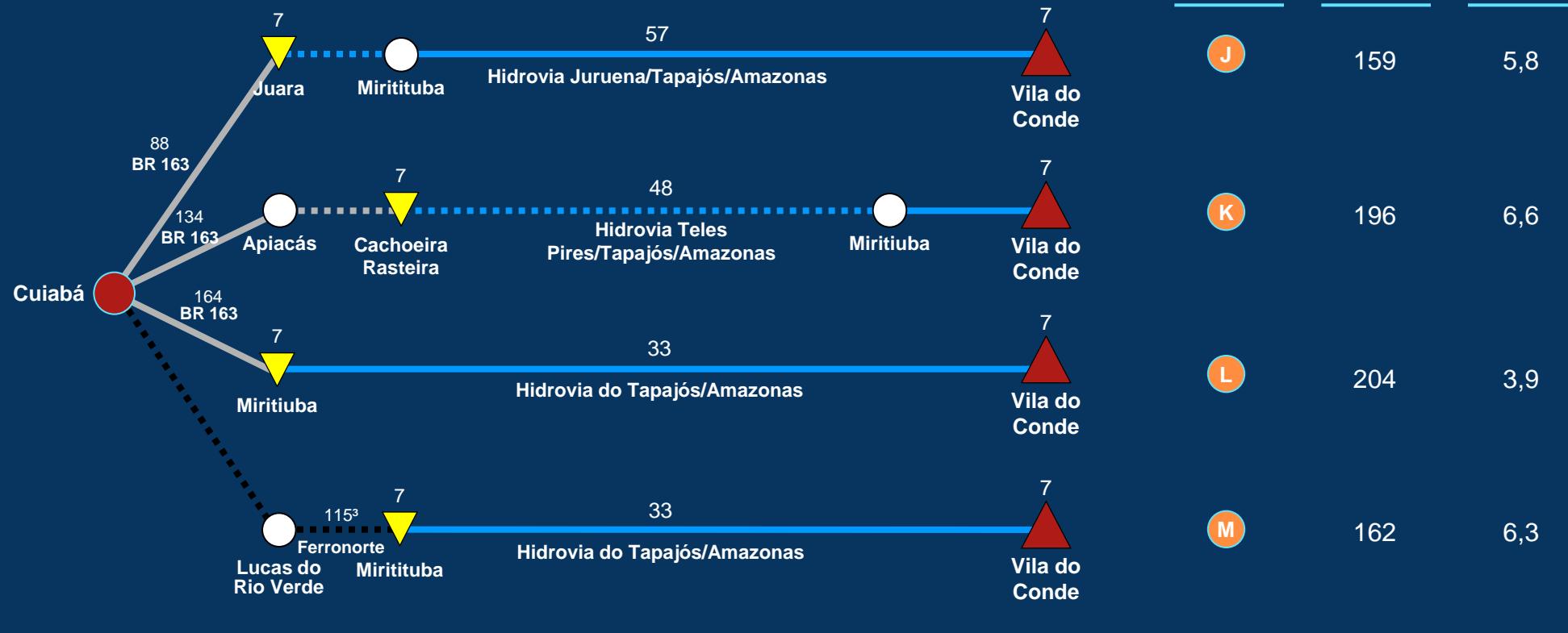
1) Inclui custos de frete interno, custos de transbordo, custos portuários e frete marítimo, quando aplicáveis

2) Principal carga de exportação do Centro-Sul Mato-grossense

Granel Sólido Agrícola<sup>2</sup>

# Custo Logístico Interno<sup>1</sup> das Rotas Potenciais de Exportação de Granel Sólido Agrícola do Centro-Sul Mato-grossense

- Origem ou Destino
- Pontos de Transbordo
- Pontos de Passagem
- ▲ Porto Handymax
- Aerovia
- ▲ Porto Panamax
- Cabotagem
- ▲ Porto Capesize
- Longo Curso
- ▼ Terminal Hidroviário



A análise de custos envolveu a análise dos custos em cada perna para cada rota atual ou potencial

1) Inclui todos os custos logísticos internos até o destino: frete interno, pedágios, transbordos, custos portuários e ponta rodoviária, quando aplicáveis. Não inclui frete marítimo

2) Principal carga de exportação do Centro-Sul Mato-grossense

3) Inclui ponta rodoviária e transbordo rodo-ferro na origem

# Custo Logístico Total<sup>1</sup> das Rotas Atuais e Potenciais de Exportação de Granel Sólido Agrícola do Centro-Sul Mato-grossense

 Rota atual de menor custo  
 Rota potencial de menor custo

## Granel Sólido Agrícola<sup>2</sup>

### Custo Logístico Total até destino

Rotas	Descrição das Rotas	Distância (km) <sup>3</sup>	Transbordos	Rotterdam (R\$/ton)	Δ% <sup>4</sup>	Shanghai (R\$/ton)	Δ% <sup>4</sup>
Rotas Atuais	A Rodo-Hidro (via Pto.Velho e Itacoatiara)	2.659	2	285	41%	325	38%
	B Rodo (via Santos)	1.750	1	259	28%	293	24%
	C Rodo-Ferro (via Rondonópolis e Santos)	1.890	2	202	0%	236	0%
	D Rodo (via Paranaguá)	2.018	1	285	41%	318	35%
	E Rodo-Ferro (via Maringá e Paranaguá)	2.156	2	287	42%	321	36%
	F Ferro-Hidro (via Pto.Velho e Itacoatiara)	2.973	2	215	6%	255	8%
	G Rodo-Ferro (via Pirapora e Vitória)	2.704	2	298	48%	315	33%
	H Ferro (via Santos)	1.887	2	165	-18%	182	-23%
	I Rodo-Ferro (via Maracaju e Paranaguá)	2.195	2	239	18%	272	15%
	J Rodo-Hidro (via Juara e VI. do Conde)	2.866	2	172	-15%	192	-19%
	K Rodo-Hidro (via Cach. Rasteira e VI. do Conde)	2.828	2	210	4%	230	-3%
	L Rodo-Hidro (via Miritituba e VI. Do Conde)	2.518	2	224	11%	244	3%
	M Ferro-Hidro (via Miritituba e VI. Do Conde)	2.528	3	176	-13%	196	-17%
	N Rodo (via Santarém)	1.830	1	225	11%	265	12%
	O Ferro (via Santarém)	1.805	1	169	-16%	209	-11%
	P Rodo-Hidro (via S.A. das Lendas e Nueva Palmira)	3.479	2	192	-5%	220	-7%
	Q Rodo (via Arica)	2.361	1	336	66%	355	50%

Com isto, pode se avaliar qual o menor custo atual e compará-lo com todas as rotas potenciais para avaliar qual rota reduziria o custo total logístico

1) Inclui todos os custos de frete interno, custos de transbordo, custos portuários e frete marítimo, quando aplicáveis

2) Principal carga futura de exportação do Centro-Sul Mato-grossense

3) Distância total do trecho interno

4) Diferença percentual em relação à rota atual de menor custo

# O Modelo Otimizador: Caracterização

## Exemplos de Telas do Modelo

**Painel de Controle**

**Organização das Pastas**

- Cadastro de Projetos e Eixos
- Cadastro de Modais
- Cadastro de Nós
- Cadastro e Atualização de Produtos
- Cadastro de Origens
- Atualização de Ori\_Dst\_Prod
- Cadastro e Atualização de Prod por Rota
- Cadastro e Atualização de Rotas
- Atualização de Fluxo por Rota
- Atualização de Prod por Origem
- Atualização de Prod por Destino
- Cadastro e Atualização de Trechos Modal Tipo
- Cadastro e Atualização de Trechos Modal
- Cadastro e Atualização de Custos por Rota
- Cadastro e Atualização de Transbordo
- Cadastro e Atualização de Compartilhamento Tipo Carga

Sequência de atualização de dados

**Versão 5.52**

Ano da Análise: 2020

Rotina de config. de parâmetros (projetos e ano da análise)

Executar

Otimizar !!!

Função Objetivo (MR\$/ano): 60.905.892

Custo Logístico Total

Custos Logísticos por Rota			Parametrização dos Custos Logísticos (Atualizado)													
			Custo Logístico 2010 (MR\$/Ano)					Custo Logístico com Projeto (MR\$/Ano)								
Rota	Ori	Dest	geral	frigorificada	liquido	agrícola	mineral	fertilizantes	container	geral	frigorificada	liquido	agrícola	mineral	fertilizantes	container
424	1078	1204	323,17	434,51	254,02	223,09	195,59	226,81	349,68	314,07	423,00	232,20	197,95	169,71	203,82	340,23
425	1078	1211	435,44	518,71	294,74	263,46	237,81	272,79	405,82	426,34	507,20	253,07	218,14	190,49	227,04	376,37
426	1078	1204	358,10	460,31	287,68	256,72	238,97	191,62	362,33	352,23	452,88	261,71	202,12	195,67	189,24	356,24
427	1078	1211	436,99	519,46	316,28	223,08	226,88	223,58	401,76	431,10	512,09	310,93	220,48	221,28	221,19	385,87
428	1078	1204	441,84	552,42	368,31	336,13	315,93	261,28	434,27	407,10	508,46	353,98	308,87	288,11	147,18	398,20
429	1078	1211	493,72	591,33	307,13	354,79	334,40	282,30	400,73	458,98	547,37	351,80	327,53	306,93	268,20	424,14
430	1078	1228	49,03	82,10	47,20	48,19	35,43	48,30	65,08	44,37	76,21	42,47	44,54	31,70	41,42	62,25
431	1078	1238	68,85	106,62	38,72	48,14	42,25	47,38	78,03	68,85	105,62	38,72	48,14	42,25	67,38	78,08
432	1078	1068	256,93	345,14	158,61	211,32	201,89	127,66	280,88	231,10	313,72	233,36	191,84	182,01	117,58	255,11
433	1078	1068	188,53	326,27	193,02	181,06	141,70	161,13	162,23	183,87	320,39	188,19	177,40	137,97	159,24	257,40
434	1078	1068	159,88	290,63	159,76	159,98	134,61									
435	1078	1068	225,75	352,55	227,84	198,86	180,49									
436	1078	1068	291,39	423,88	274,58	242,20	217,29									
437	1078	1068	241,80	400,92	249,10	226,48	198,65									
438	1078	1144	68,00	106,19	66,56	63,13	50,67									
439	1078	1144	53,78	111,46	46,13	54,99	46,58									
440	1078	1271	68,23	108,87	64,69	81,69	49,20									
441	1078	1271	85,63	128,66	85,43	77,69	65,92									
442	1078	1053	112,87	162,27	112,12	98,26	86,54									
443	1078	1259	206,12	399,05	204,34	239,90	190,64									
444	1078	1259	190,03	311,14	200,20	185,27	127,97									
445	1078	1259	189,17	309,73	189,28	183,43	127,12									
446	1078	1259	161,39	275,49	156,95	165,09	100,88									
447	1078	1259	100,53	274,08	156,03	104,20	100,33									
448	1078	1259	245,54	343,82	250,02	212,94	205,42									

**Parâmetros da modelagem:**

- Número de nós: 289
- Tipos de cargas: 7
- Rotas analisadas: 4.583
- Nr. de projetos analisados: 307
- Variáveis de análise: 14.540
- Número de restrições: 3.712

## Características gerais do modelo de otimização

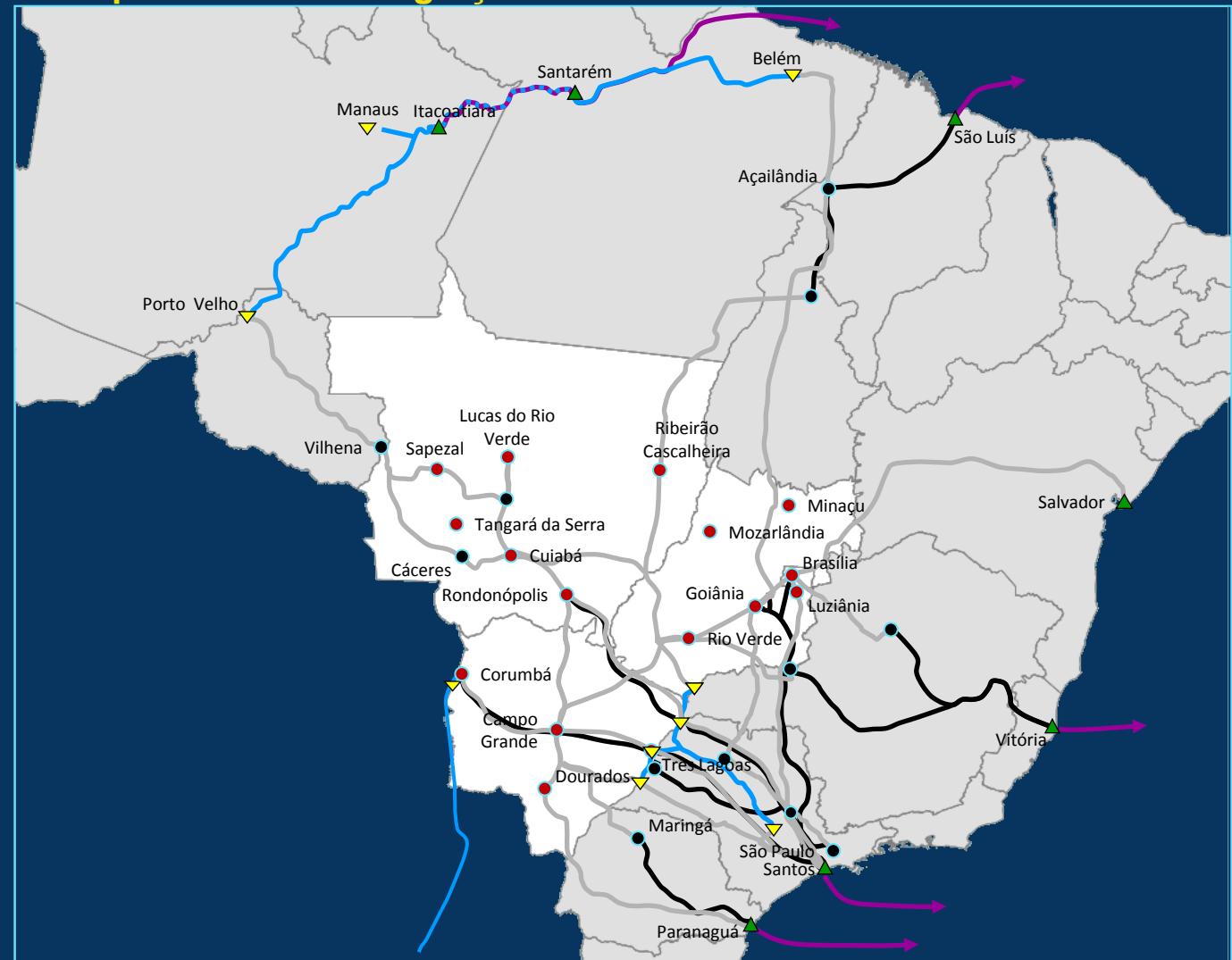
- O modelo de otimização busca o menor custo logístico para o transporte de cargas na região Centro-Oeste
- A sua estrutura é composta por 289 nós que representam as principais origens e destinos de cargas nas mesorregiões em estudo, assim como em outros estados e países, e também pontos de transbordo e de cruzamentos de rotas
- São analisados os fluxos existentes para 7 diferentes tipos de cargas, graneis agrícolas, graneis minerais, fertilizantes, graneis líquidos, carga geral, carga geral paletizada (contêineres) e carga frigorificada, que se utilizam de uma malha logística composta por mais de 4.583 rotas de ligação entre as diferentes origens e destinos existentes para cada tipo de carga
- São estabelecidas restrições para a malha logística que respeitam as capacidades de movimentação de carga existente e futuras para a infraestrutura de transporte disponível
- São imputados parâmetros de custos de frete interno, pedágio, transbordo, tarifa portuária e frete marítimo para os diferentes tipos de modais de transporte (rodo, ferro, hidro, marítimo) e para os tipos de cargas anteriormente citados
- Desta forma, são parametrizados cenários baseados na implantação dos eixos propostos, aonde os impactos causados por estes são ativados para mensurar o seu benefício no custo logístico total

**Para prosseguir, o Projeto Centroeste Competitivo desenvolveu um modelo otimizador complexo que simulou o fluxo de cargas na Região e as economias geradas no custo logístico total quando da inclusão de um novo eixo de integração**

# Custo Logístico de Transporte Atual da Região Centro-Oeste – Volumes de 2011

 Ferrovia	 Hidrovia
 Rodovia	 Dutovia
 Porto L.Curso	 Eclusa
 Terminal Hidroviário	

## Principais Eixos de Integração Atuais



Com o modelo de otimização, será calculado o custo logístico de transporte total da Região Centro-Oeste para a movimentação de todas as cargas com origem ou destino dentro desta região e de passagem

## Custo Logístico

**Custo Logístico de Transporte Atual da Região Centro-Oeste:**

**R\$ 31,6 Bilhões**

- ▶ Representa a soma de todos os custos logísticos pagos por todos os produtos originados ou destinados à região Centro-Oeste
- ▶ Inclui custos de frete interno, pedágios, custos de transbordo, custos de terminais, tarifas portuárias e frete marítimo
- ▶ Corresponde a 8,7% do PIB<sup>1</sup> da região Centro-Oeste
- ▶ Qualquer investimento em infraestrutura tem de ser feito de forma a reduzir este custo

# Análise de Competitividade dos Eixos de Integração – Volumes de 2011

Status Abril 2013

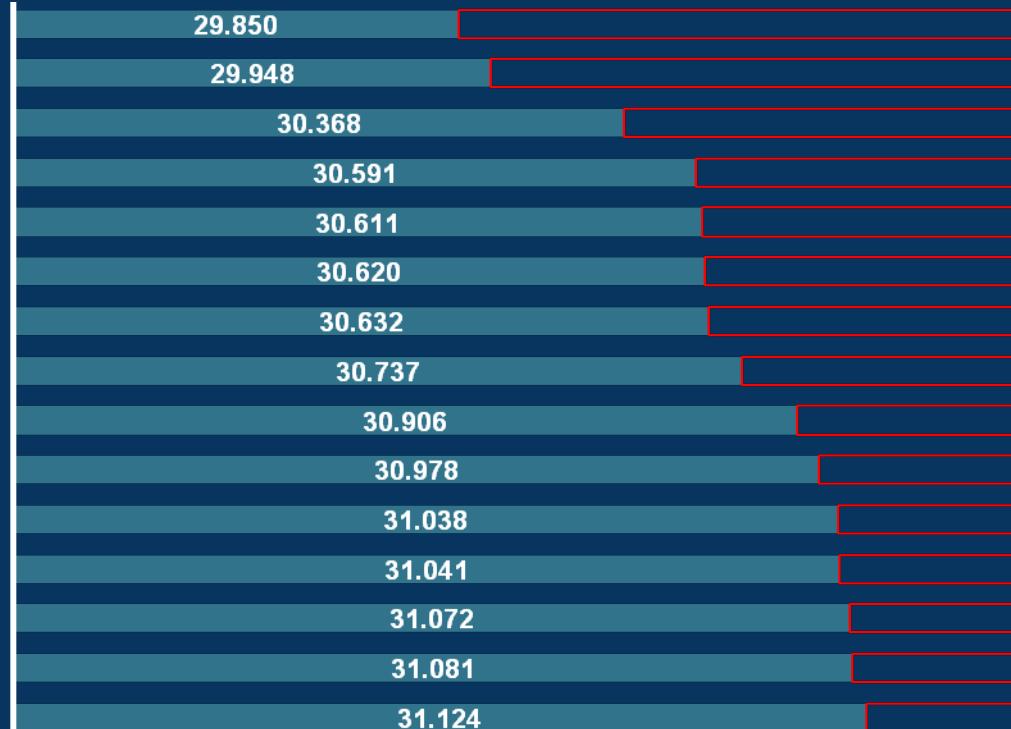
R\$ Milhões

Eixo de Integração	Descrição do Eixo de Integração	Economia anual potencial
4	Juruena via Juara, Juruena e V.d.Conde	-1.768
3	Juruena via Juara, Juruena e Santarém	-1.670
11	Ferronorte via Miritituba e V.d.Conde	-1.250
13	Ferronorte via Santarém	-1.027
9	Ferronorte via Miritituba e Santana	-1.007
6	Teles Pires via Cach. Rasteira e V.d.Conde	-998
48	Ferronorte/ALLMN via Santos	-986
5	Teles Pires via Cachoeira Rasteira e Santarém	-881
10	BR-163 via Miritituba e V.d.Conde	-712
19	BR-242 e do Tocantins via Peixe e V. Conde	-640
47	BR-163 e ALLMN via Rondonópolis e Santos	-580
7	BR-163 via Miritituba e Santarém	-577
23	FICO/FNS via Uruaçu e V.d.Conde	-546
18	FICO e do Araguaia via Água Boa e V.d.Conde	-537
46	BR-163/BR-364 via Santos	-494

Custo base: R\$ 31,6 bilhões

Custo logístico da Região Centro-Oeste com implantação do eixo

Economia potencial



...bem como calculado a economia gerada neste custo logístico total caso se investisse na viabilização de um eixo específico, usando tanto o volume de carga atual...

# Análise de Competitividade dos Eixos de Integração – Volumes de 2020

Status Abril 2013

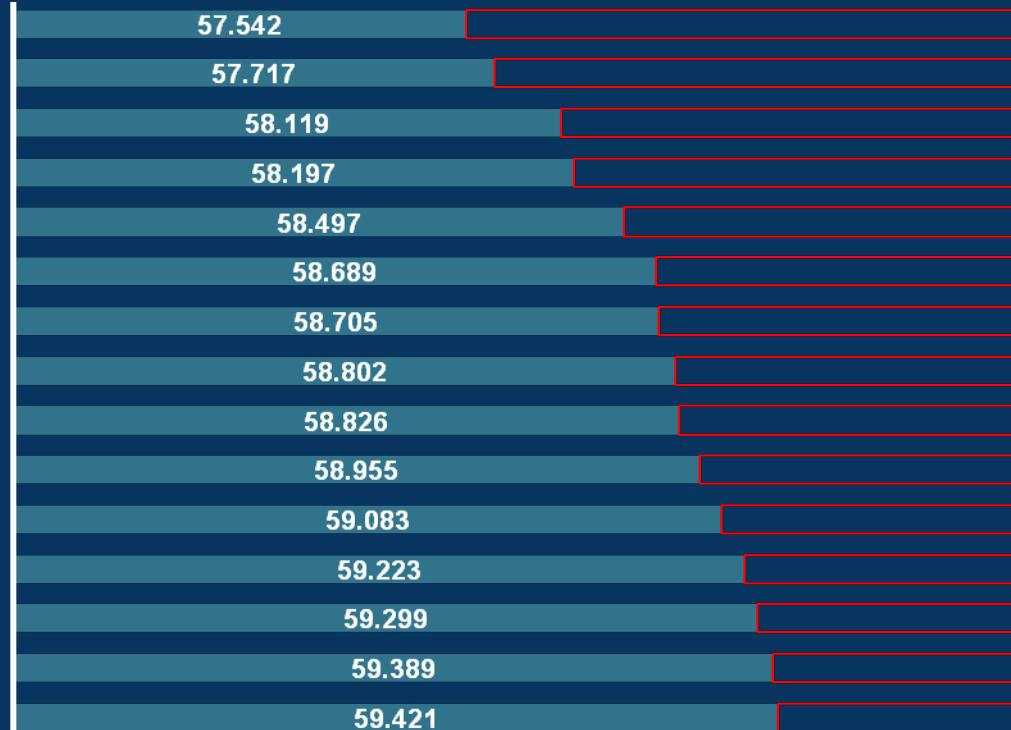
R\$ Milhões

Eixo de Integração	Descrição do Eixo de Integração	Economia anual potencial
4	Juruena via Juara, Juruena e V.d.Conde	-3.364
3	Juruena via Juara, Juruena e Santarém	-3.189
11	Ferronorte via Miritituba e V.d.Conde	-2.787
13	Ferronorte via Santarém	-2.709
6	Teles Pires via Cach. Rasteira e V.d.Conde	-2.409
5	Teles Pires via Cachoeira Rasteira e Santarém	-2.217
10	BR-163 via Miritituba e V.d.Conde	-2.201
9	Ferronorte via Miritituba e Santana	-2.104
23	FICO/FNS via Uruaçu e V.d.Conde	-2.080
7	BR-163 via Miritituba e Santarém	-1.951
48	Ferronorte/ALLMN via Santos	-1.823
12	BR-163 via Santarém	-1.683
46	BR-163/BR-364 via Santos	-1.607
19	BR-242 e do Tocantins via Peixe e V. Conde	-1.517
24	FICO/FNS/ EFC via Uruaçu e São Luís	-1.485

Custo base: R\$ 60,9 bilhões

Custo logístico da Região Centro-Oeste com implantação do eixo

Economia potencial



...como o volume de cargas a ser movimentado no futuro

# Análise de Retorno sobre o Investimento – Volumes de 2020

Status Abril 2013

R\$ Milhões

Eixo de Integração	Descrição do Eixo de Integração	Investimento Total	Investimento Residual <sup>1</sup>	Economia anual potencial	Retorno sobre o Investimento	Prazo para “Payback” (anos)
61	Paraguai via Sto. Ant. das Lendas	1.256,0	1.118,5	1.046,5	0,94	1,07
7	BR-163 via Miritituba e Santarém	4.678,9	3.103,9	1.951,3	0,63	1,59
3	Juruena via Juara, Juruena e Santarém	5.502,7	5.490,7	3.188,9	0,58	1,72
10	BR-163 via Miritituba e V.d.Conde	5.634,4	3.793,4	2.200,8	0,58	1,72
8	BR-163 via Miritituba e Santana	3.993,3	2.410,3	1.336,2	0,55	1,80
12	BR-163 via Santarém	4.462,4	3.073,2	1.683,1	0,55	1,83
4	Juruena via Juara, Juruena e V.d.Conde	6.458,3	6.180,3	3.364,2	0,54	1,84
5	Teles Pires via Cachoeira Rasteira e Santarém	4.791,9	4.637,6	2.216,8	0,48	2,09
6	Teles Pires via Cach. Rasteira e V.d.Conde	5.747,4	5.327,1	2.409,1	0,45	2,21
1	Madeira via Porto Velho	3.397,5	3.140,0	1.378,7	0,44	2,28
48	Ferronorte/ALLMN via Santos	9.461,7	5.992,9	1.823,2	0,30	3,29
22	BR-242 e FNS/ EFC via Alvorada e São Luís	8.745,4	3.807,2	1.152,9	0,30	3,30
21	BR-242 e FNS via Alvorada e V.d.Conde	9.899,7	5.307,5	1.429,2	0,27	3,71
15	BR-158 e do Tocantins via Marabá e V.d.Conde	3.247,5	2.934,5	788,2	0,27	3,72
46	BR-163/BR-364 via Santos	9.322,9	6.093,4	1.606,9	0,26	3,79

A atratividade econômica dos eixos será estudada em função do retorno sobre o investimento e o “payback” gerado por cada eixo

# Definição dos Graus de Impacto Sócio-Ambientais

## Grau de impacto



## Benefícios sociais

- Melhora sensível nos níveis de saúde, moradia, educação, transportes (ex: fomenta a instalação de novas escolas)

- Boas conquistas sociais em diversas áreas essenciais

- Algumas melhorias na qualidade de vida da população da região (ex: facilitar acesso à hospitais, etc)

- Nenhum efeito na qualidade de vida dos moradores

- Piora da qualidade de vida dos moradores da região

## Desenvolvimento regional

- Criação de novos pólos de desenvolvimento econômico
- Criação de novas fronteiras agrícolas
- Promoção de integração internacional

- Ampliação de pólos já existentes
- Promoção de integração inter-regional (ex: interligação de dois pólos econômicos de estados diferentes)

- Promoção de integração interestadual
- Desenvolvimento de um setor específico (Ex: sucro-alcooleiro)

- Construção de uma empresa ou aumento da produção agrícola referente a um produto
- Promoção de integração local

- Impacto nulo no desenvolvimento regional (Ex: barcaça que passa por determinada região sem parar)

## Efeito no meio ambiente

- Sem interferência (ex: recuperação e/ou duplicação de via)

- Interferência mínima (ex: Dragagem)
- Baixa emissão de CO<sub>2</sub>

- Desmatamento controlado com efeitos limitados à via
- Média emissão de CO<sub>2</sub>

- Desmatamento com efeito “espinha de peixe”
- Alta emissão de CO<sub>2</sub>

- Efeito permanente em unidade de conservação e/ou indígena
- Alta emissão de CO<sub>2</sub>

**Faz-se também necessário analisar a atratividade de todos os eixos de integração em termos de impacto sócio-ambiental--Todos os projetos de cada eixo de integração foram analisados em termos dos benefícios sociais que geram, do desenvolvimento regional que propiciam, no efeito que causam no meio-ambiente bem como nos potenciais de geração de emprego e de tributos**

Projeto	Descrição dos Projetos	Benefícios Sociais	Desenv. Regional	Meio Ambiente	Geração Empregos	Geração Tributos	Racional
104	Construção do Terminal Ferroviário de Urucuá						► Geração de empregos permanentes e criação de pólos de desenvolvimento econômico
105	Construção da FNS entre Palmas e Anápolis						
108	Construção da FNS entre Açaílândia e Barcarena						► Maior integração inter-regional com geração de tributos e baixa emissão de CO <sub>2</sub>
109	Construção do Terminal Ferroviário de Vila do Conde						
125	Construção da Plataforma Logística Multimodal de Anápolis						► Permite o desenvolvimento de novos pólos econômicos e consequentes empregos e tributos
44	Dragagem do Canal do Quiriri na Baía do Marajó						► Geração de empregos temporários limitados à obra com baixo impacto negativo no meio ambiente
46	Construção do TGS da TERFRON do Porto de Vila do Conde						
47	Adequação do Terminal da ADM do Porto de Vila do Conde						► Permite o desenvolvimento de novos pólos econômicos e consequentes empregos e tributos
48	Construção do Terminal da HBSA do Porto de Vila do Conde						
Eixo de Integração		<b>29</b>					

Quanto mais positivo o impacto sócio-ambiental, maior a propensão ao eixo de integração ser financiado ou patrocinado pelo setor público

Retorno  
sobre o  
Investimento

1,0

ATRAVATIVIDADE PARA INVESTIDOR

0,5

0,0

Baixo

Baixo

IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL

APOIA/ FINANCIÁ

FACILITA/ FINANCIÁ  
(PPP - Administrativa)

AGUARD

PÚBLICO  
(PPP - Patrocinada)Juruena via  
Santarém 3  
Juruena via  
V.Conde 4Teles Pires  
via Santarém 5  
Teles Pires  
via V.Conde 6

BR163 via Santos 46

6 1

BR163 via  
Mirituba  
e Santarém 7  
BR163 via  
Santarém 12  
BR163 via  
Mirituba  
e V.Conde 8  
BR163 via  
Mirituba  
e Santana 10

Madeira

BR158+  
Tocantins  
via V.Conde 15Ferronorte  
via Santos 48

BR158 14

ALL Malha Oeste 50 19

ALL Malha Norte 47

BR158 16 25

27 53

50 11

9 24

FICO via  
S.Luis 22

13 23

FICO via  
V.Conde 21Ferronorte  
via S.Luis 11

13 23

FICO via  
Santarém 29FICO+FNS+TNL  
via Pecém 31

57 30

58 38

72 26

67 33

73 34

68 29

53 27

45 25

42 22

51 20

39 17

49 35

64 37

69 32

47 26

60 21

62 13

55 13

56 13

59 13

65 13

70 13

60 13

62 13

71 13

Alcooduto via  
Itumbiara 41Duto via  
Paranaguá 56

Belém-Brasília 28

Ferro+Araguaia  
via V.Conde 44

54 13

56 13

60 13

62 13

67 13

69 13

71 13

Ferro+Araguaia  
via V.Conde 18

52 20

39 35

64 37

69 32

67 32

62 26

65 21

63 13

ALL Malha Oeste 50 19

47 49

45 49

42 45

45 47

40 42

37 40

39 42

36 39

ALL Malha Norte 16 25

14 27

11 25

10 27

9 25

8 22

7 20

6 17

5 15

Nova Ferroeste 57 30

58 30

53 27

51 25

50 22

48 20

46 17

44 15

42 13

Ferronorte  
via Pecém 31

38 29

33 26

31 26

29 26

27 26

25 26

23 26

21 26

Quando colocados na matriz de consistência, os eixos de integração podem então ser separados de forma a identificar os mais prioritários—No entanto, como muitos eixos estudados são paralelos e são alternativas uns dos outros, faz-se necessário escolher em cada caso, os que apresentam maior competitividade

# Priorização dos Eixos de Integração – Volumes de 2020

## Melhores Alternativas para o Mato Grosso

Retorno  
sobre o  
Investimento

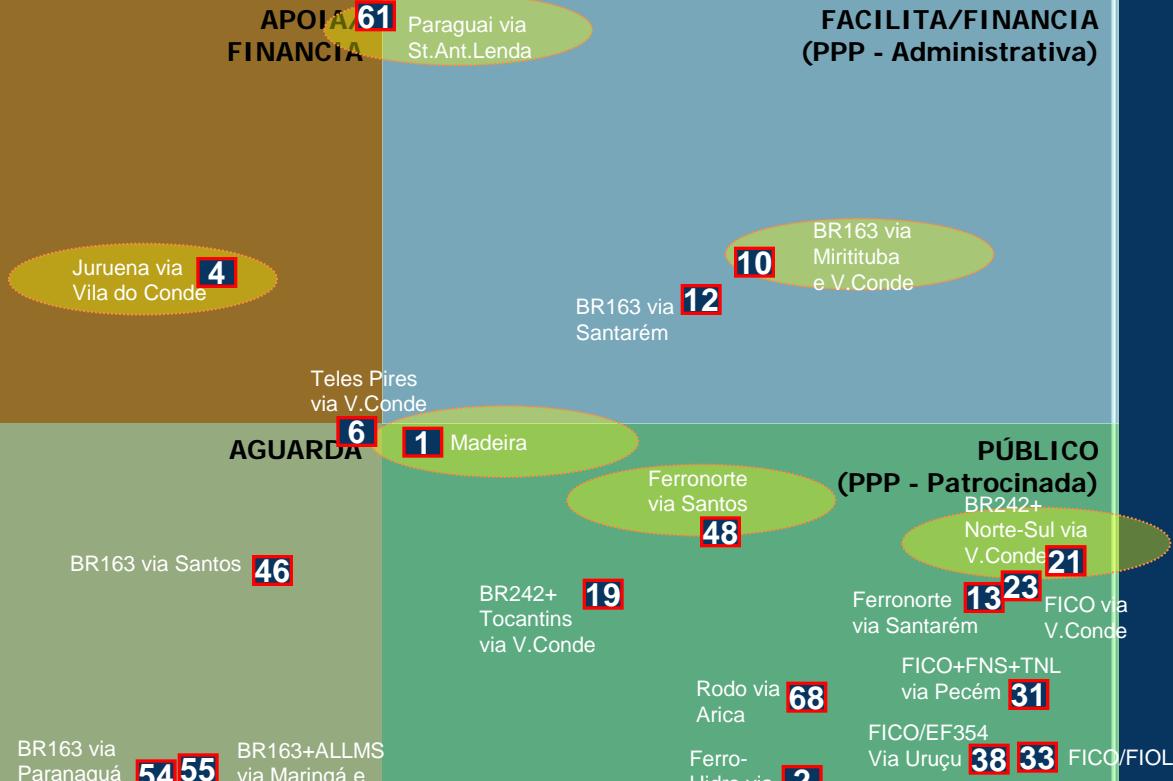
1,0

ATRATIVIDADE PARA INVESTIDOR

0,5

0,0  
Baixo

IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL



Quando se olha as melhores alternativas para o Mato Grosso após a eliminação dos eixos redundantes com menor competitividade, pode-se claramente selecionar 6 eixos como os que permitem maximizar a ampliação da competitividade

# Priorização dos Eixos de Integração – Volumes de 2020

## Melhores Alternativas para Goiás e Distrito Federal

Retorno  
sobre o  
Investimento

0,5

ATRAVATIVIDADE PARA INVESTIDOR

0,25

0,0  
Baixo

AGUARDA

PÚBLICO  
(PPP - Patrocinada)

IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL

No caso de Goiás e Distrito Federal, o retorno sobre o investimento dos Eixos é muito menor, o que limita a escolha a apenas dois eixos principais que permitem maximizar a ampliação da competitividade mas que necessitarão de muito apoio público pelo retorno sobre o investimento ser menor

# Priorização dos Eixos de Integração – Volumes de 2020

## Melhores Alternativas para o Mato Grosso do Sul

Retorno  
sobre o  
Investimento

0,5

ATRAVATIDADE PARA INVESTIDOR

0,25

0,0  
Baixo

AGUARDA

PÚBLICO  
(PPP - Patrocinada)Duto via  
Paranaguá

56

BR163 via  
Paranaguá

54

Rodo via  
Antofagasta

66

BR163+ALLMS  
via Maringá e  
Paranaguá

55

BR242 via  
Salvador

32

BR262

49

BR267

52

ALL Malha Oeste  
via Itaguaí

51

Ferroeste Maracajú-  
Paranaguá

67 Ferro via Arica

61 Paraguai via  
St.Ant.LendaALL Malha Oeste  
via Santos

50

IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL

Por fim, no caso do Mato Grosso do Sul, com exceção do eixo da hidrovia do Paraguai, o retorno sobre o investimento dos Eixos também é menor, o que limita a escolha a dois eixos principais adicionais que permitem maximizar a ampliação da competitividade

Retorno  
sobre o  
Investimento

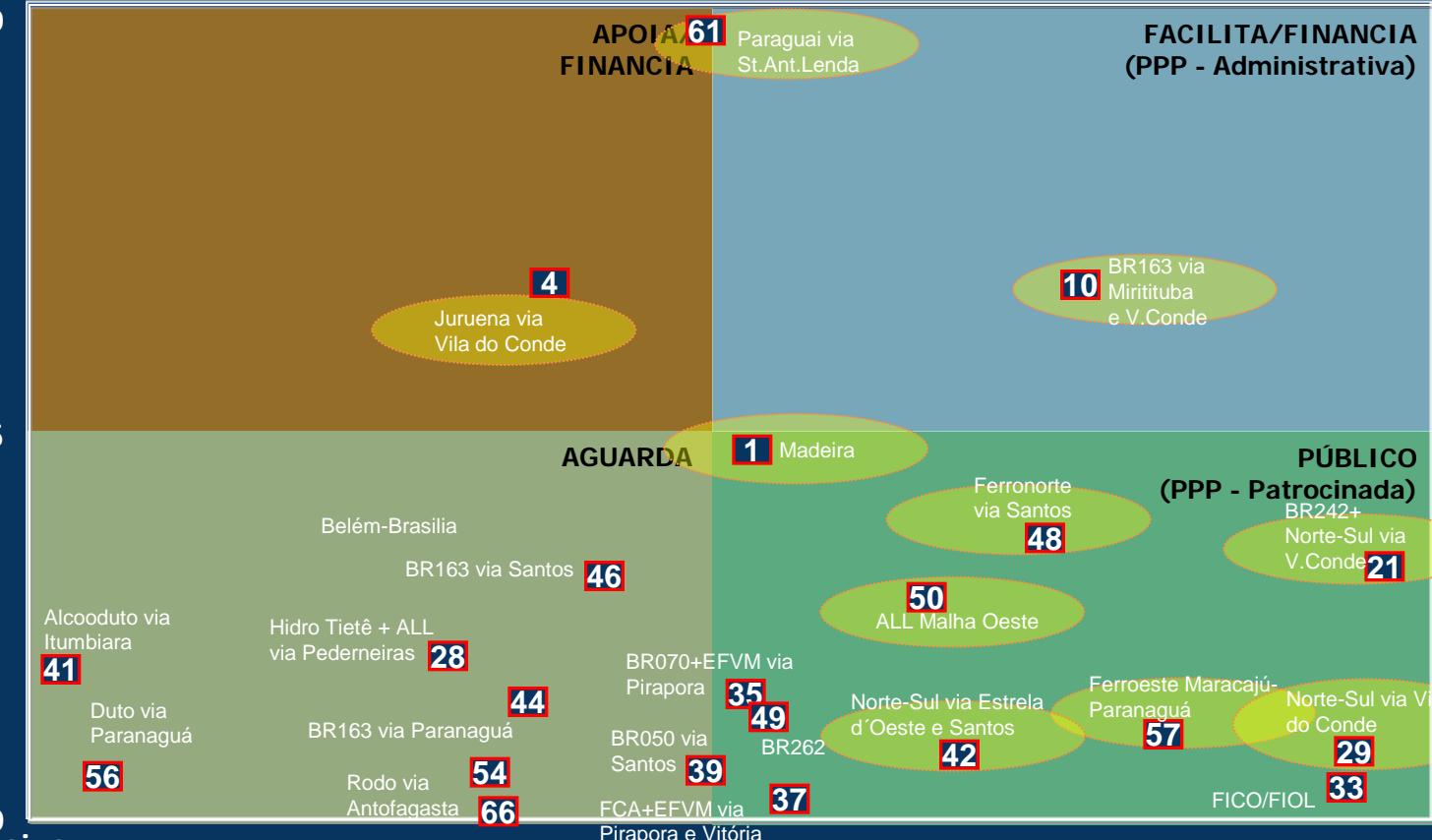
1,0

ATRAVATIVIDADE PARA INVESTIDOR

0,5

0,0  
Baixo

IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL



Entre os eixos resultantes, selecionou-se então 10 eixos que permitem maximizar a ampliação da competitividade da Região Centro-Oeste

Status Junho 2012  
R\$ Milhões

Eixo de  
Integração

Descrição do Eixo de Integração

Melhorias em Eixos já Existentes:

01

BR364 + Hidrovia do Madeira

48

Ferronorte Lucas do Rio Verde – Santos

50

Ferrovia ALL Malha Oeste Corumbá – Santos

61

Hidrovia do Paraguai desde Sto.Antônio das Lendas

Desenvolvimento de Novos Eixos:

04

Hidrovia Juruena-Tapajós via Santarém e Vila do Conde

10

BR163 via Miritituba, Santarém e Vila do Conde

21

BR242+Ferrovia Norte-Sul Lucas RV-Alvorada-Vila do Conde

29

Ferrovia Norte-Sul via Vila do Conde

42

Ferrovia Norte-Sul via Estrela d Oeste e Santos

57

Ferrovia Maracajú-Guaíra-Paranaguá

Custo Logístico de Transporte

Custo Logístico de  
Transporte da Região  
Centroeste  
com os Volumes de 2020:

R\$ 60,9 Bilhões

Economia  
Anual  
Potencial  
Consolidada

= R\$ 7,2 Bilhões  
(11,8%)

=

R\$ 53,7 Bilhões

Com a implementação dos dez eixos de integração priorizados, poderá se alcançar uma economia anual potencial de 7,2 bilhões de reais, uma redução de 11,8% no custo logístico da Região Centroeste utilizando-se os volumes previstos para 2020 gerando aumento da competitividade da região

# Eixos Integrados de Transporte Prioritários de Investimento

Modal do Projeto

Rodo

Ferro

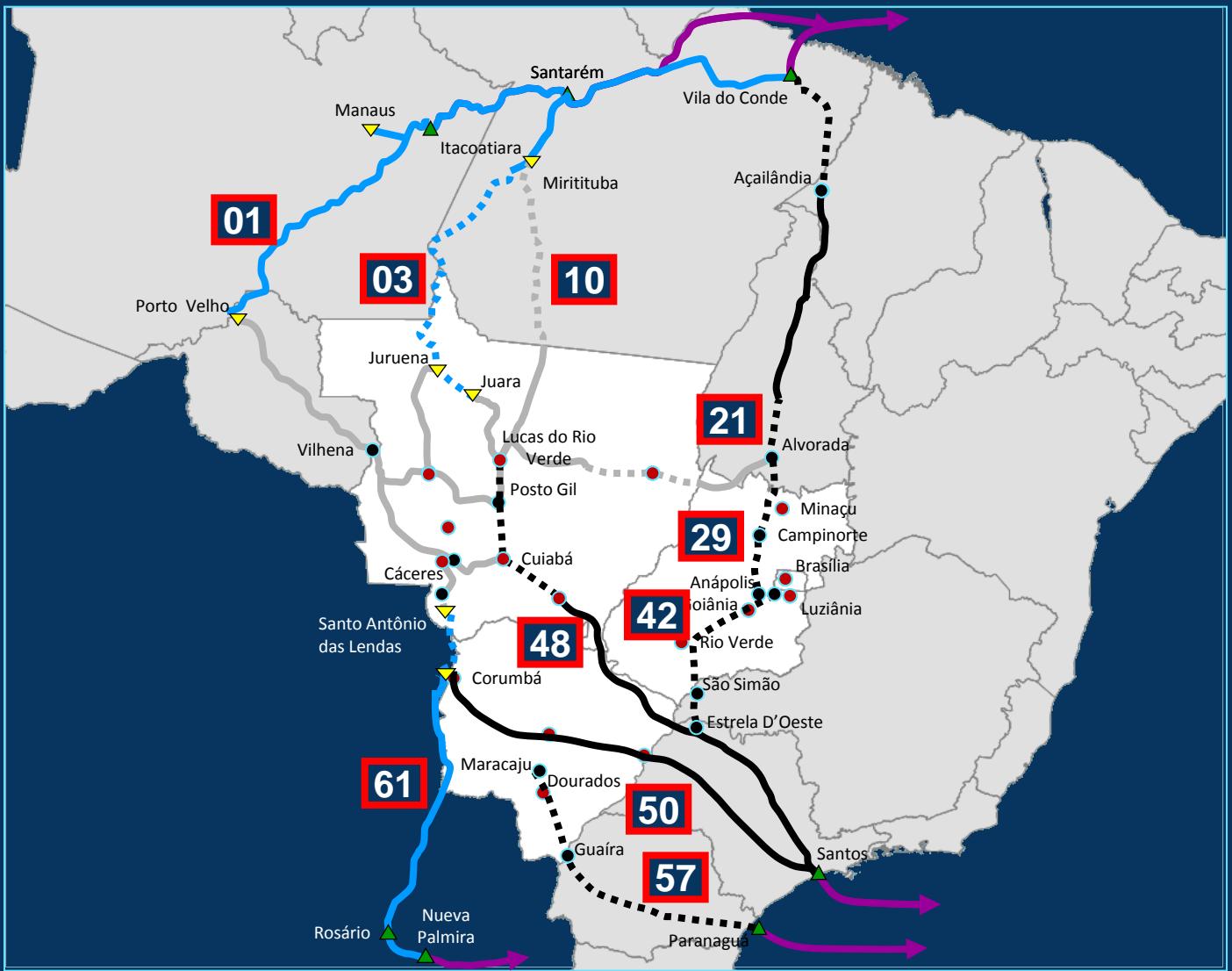
Hidro

Porto

Ferrovia	Hidrovia
Rodovia	L.Curso
Porto L.Curso	Eclusa
Porto	Terminal Hidroviário

## Lista de Eixos Prioritários

### Eixos de Integração Priorizados



- |    |  |
|----|--|
| 01 | BR364 + Hidrovia do Madeira                              |
| 03 | Hidrovia Juruena-Tapajós via Santarém e Vila do Conde    |
| 10 | BR163 via Miritituba, Santarém e Vila do Conde           |
| 21 | BR242+Ferrovia Norte-Sul Lucas RV-Alvorada-Vila do Conde |
| 29 | Ferrovia Norte-Sul via Vila do Conde                     |
| 42 | Ferrovia Norte-Sul via Estrela d Oeste e Santos          |
| 48 | Ferronorte Lucas do Rio Verde – Santos                   |
| 50 | Ferrovia ALL Malha Oeste Corumbá – Santos                |
| 57 | Ferrovia Maracajú-Guaíra-Paranaguá                       |
| 61 | Hidrovia do Paraguai desde Sto.Antônio das Lendas        |

**Os dez eixos prioritários de investimento englobam todas as principais mesoregiões produtoras da Região Centroeste**

# Projetos dos Eixos Prioritários de Investimento na Região Centroeste

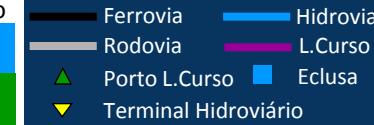
Modal do Projeto

Rodo

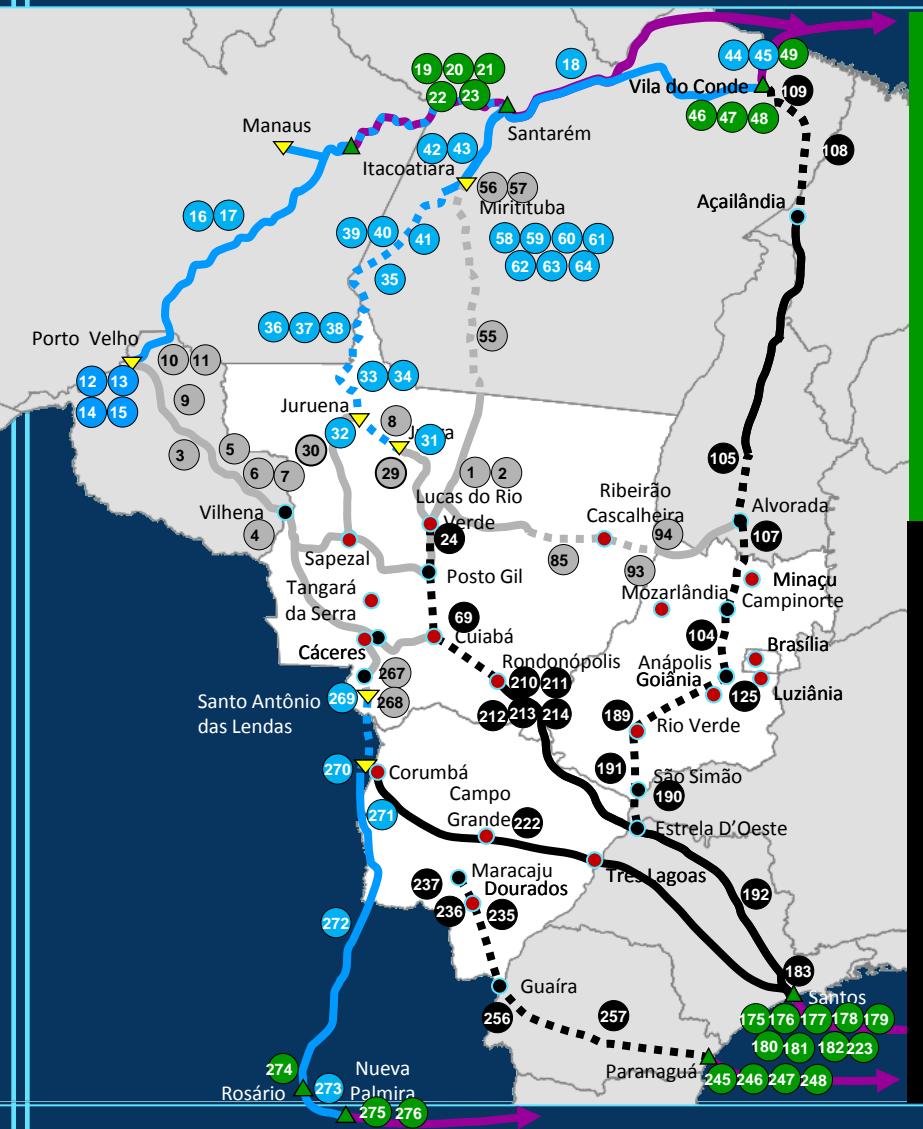
Ferro

Hidro

Porto



## Lista de Projetos Prioritários



19. Ampliação do Terminal da Cargill do Porto de Santarém
20. Construção Terminal de Granel Sólido Vegetal II do Porto de Santarém
21. Construção Terminal de Granel Sólido Vegetal III do Porto de Santarém
22. Construção do Terminal de Fertilizantes do Porto de Santarém
23. Construção do Novo Terminal Privativo de Santarém
46. Construção do TGS da TERFRON do Porto de Vila do Conde
47. Adequação do Terminal da ADM do Porto de Vila do Conde
48. Construção do Terminal da HBSA do Porto de Vila do Conde
49. Constr. Terminais de Granel Sólido de Origem Vegetal I, II e III de Outeiro
175. Reforço do Cais dos Armazéns 12A a 23 do Porto de Santos
176. Reforço dos Berços da Ilha do Barnabé do Porto de Santos
177. Dragagem do Canal do Porto de Santos
178. Realinhamento do Cais de Outeirinhos do Porto de Santos
179. Ampliação do TAC do Porto de Santos
180. Construção do Terminal da BTP do Porto de Santos
181. Construção do Terminal da Embraport do Porto de Santos
182. Ampliação do TIPLAM do Porto de Santos
223. Construção do Terminal da Vetria do Porto de Santos
245. Dragagem do Canal de Acesso do Porto de Paranaú
246. Derrocagem do Canal de Acesso do Porto de Paranaú
247. Constr. Novos Armazéns para Graneis Sólidos do Porto de Paranaú
248. Construção do Novo Píer para Graneis Sólidos do Porto de Paranaú
274. Adequação do Porto de Rosário
275. Construção do Terminal da ADM de Nueva Palmira
276. Construção do Terminal da Prysur de Nueva Palmira
24. Construção do Terminal de Grãos de Lucas do Rio Verde
69. Construção da Ferronorte (EF-170) entre Cuiabá e Itaituba (trecho de Cuiabá-Lucas do Rio Verde)
104. Construção do Terminal Ferroviário de Campinorte
105. Construção da FNS entre Palmas e Anápolis
107. Construção do Terminal de Grãos de Alvorada
108. Construção da FNS entre Açaílândia e Barcarena
109. Construção do Terminal Ferroviário de Vila do Conde
125. Construção da Plataforma Logística Multimodal de Anápolis
183. Duplicação da ALLMP entre Itirapina e Santos
189. Construção do Terminal de Grãos de Rio Verde/Santa Helena
190. Construção do Terminal Ferroviário de São Simão
191. Construção da FNS entre Anápolis e Estrela d'Oeste
192. Construção do Contorno e Pátio Ferroviário de Araquara
210. Constr. Terminal da ALL do Complexo Intermodal de Rondonópolis
211. Constr. Term. Contêineres do Complexo Intermodal de Rondonópolis
212. Constr. Terminais de Grão do Complexo Intermodal de Rondonópolis
213. Constr. Terminais de Líquido do Complexo Intermodal de Rondonópolis
214. Constr. Fertilizante do Complexo Intermodal de Rondonópolis
215. Construção do Terminal Ferroviário de Cuiabá
216. Construção da Ferronorte (EF-364) entre Rondonópolis e Cuiabá
222. Remodelagem da ALLMO entre Corumbá e Santos
235. Construção do Terminal de Grãos de Dourados
236. Construção da Ferroeste (EF-484) entre Maracaju e Dourados
237. Construção do Terminal de Grãos de Maracaju
256. Construção da Ferroeste (EF-484) entre Dourados e Cascavel
257. Construção da Ferroeste (EF-277) entre Cascavel e Paranaguá

12. Reformas e Ampliação do Porto de Porto Velho
13. Construção do Porto Público de Porto Chuelo
14. Construção do Terminal da HERMASA de Porto Chuelo
15. Construção do Terminal da Equador Log do Porto Chuelo
16. Recup. Sinalização Hidrovia do Madeira Porto Velho e Itacoatiara
17. Dragagem e Sinalização Hidrovia do Madeira Porto Velho e Itacoatiara
18. Dragagem e Sinalização da Hidrovia do Amazonas
31. Construção do Terminal de Grãos de Juara
32. Construção do Terminal de Grãos de Juruena
33. Dragagem, Derrocagem, Sinalização e Balizamento Hidrovia do Arinos
34. Construção da Eclusa da UHE Castanheira
35. Dragagem, Derroc. Sinaliz. Baliz. Hidrovia Juruena/Tapajós
36. Construção da Eclusa da UHE Escondido
37. Construção da Eclusa da UHE Salto Augusto Baixo
38. Construção da Eclusa da UHE São Simão Alto
39. Construção da Eclusa da UHE Chacorão
40. Construção da Eclusa da UHE Jabotá
41. Construção das Eclusas da UHE São Luiz do Tapajós
42. Recuperação Sinalização Hidrovia do Tapajós entre Santarém e Itaituba
43. Dragagem e Sinalização Hidrovia do Tapajós entre Santarém e Itaituba
44. Dragagem do Canal do Quiriri na Baía do Marajó
45. Dragagem do Canal de Acesso ao Porto de Belém
58. Construção 4 Terminais de Granel Sólido Vegetal Porto de Miritituba
59. Construção da ETC da TERFRON de Miritituba
60. Construção da Estação de Transbordo de Carga da HBSA de Miritituba
61. Construção da Estação de Transbordo de Carga da Cargill de Miritituba
62. Construção da ETC da Cianport de Miritituba
63. Construção da ETC da Brick Logística de Santarenzinho
64. Construção da ETC da Bertolini de Santarenzinho
269. Construção do Terminal de Grãos de Santo Antônio das Lendas
270. Dragagem e Sinaliz. Hidrovia do Paraguai Cáceres e Porto Martinho
271. Dragagem no Passo do Jacaré Porto Esperança Hidrovia do Paraguai
272. Dragagem e Balizamento Hidrovia do Paraguai Rio Apa e Santa Fé
273. Dragagem do Canal Martin Garcia
1. Restauração da BR-163 entre Posto Gil e Sinop
2. Duplicação da BR-163 entre Posto Gil e Sinop
3. Restauração da BR-364 entre Vilhena e Porto Velho
4. Adequação da Travessia Urbana de Vilhena
5. Construção da Travessia Urbana de Pres. Médici
6. Construção da Travessia Urbana de Ji-Paraná
7. Pavimentação do Anel Viário de Ji-Paraná
8. Construção da Travessia Urbana de Ouro Preto do Oeste
9. Adequação da Travessia Urbana de Candeias do Jamari
10. Construção do Contorno Norte de Porto Velho
11. Construção do Acesso ao Porto Chuelo
29. Pavimentação da MT-338 entre Itanhangá e Novo Paraná
30. Construção da BR-174 entre Castanheira e Juruena
55. Pavimentação da BR 163 entre Divisa MT/PA e Rurópolis
56. Construção Acesso às Estações de Transbordo de Cargas de Miritituba
57. Constr. Acesso às Estações de Transbordo de Cargas de Santarenzinho
85. Construção da BR-242 entre Querência e Sorriso
93. Constr. Pavimentação BR-080 entre Div. GO/MT e Ribeirão Cascalheira
94. Constr. Pavimentação Lotes 1 e 3 da BR-080 entre Urucu e Luiz Alves
267. Pavimentação da MT-343 entre Entroncamento da MT-246 e Cáceres
268. Construção da BR-174 entre Cáceres e Santo Antônio das Lendas

Os dez prioritários de investimento reagrupam 106 projetos distintos espalhados por todo o Brasil

# Sumário Financeiro dos Eixos de Integração Priorizados por Modal

Status Abril 2013, R\$ Milhões

Modal	Nr. de Projetos	% do Total	Investimento Residual <sup>1</sup>	% do Total
Rodoviários	<b>21</b>	19,8%	<b>3.670,4</b>	10,1%
Hidroviários	<b>34</b>	32,1%	<b>6.691,0</b>	18,4%
Ferroviários	<b>26</b>	24,5%	<b>17.562,9</b>	48,2%
Portos	<b>25</b>	23,6%	<b>8.475,6</b>	23,3%
<b>Total</b>	<b>106</b>		<b>36.399,90</b>	
% do Total		100,0%		100,0%

Prazo para  
“Payback”<sup>2</sup> = 5,1 anos

Ao todo, os 10 eixos incluem 106 projetos num total de 36,4 bilhões de reais de investimento sendo a maior parte do investimento ferroviário e portuário—Tendo em vista a economia potencial anual do custo logístico que eles podem proporcionar, estes investimentos poderiam ser pagos em um pouco mais de 5 anos

1) Valor estimado de investimento ainda pendente de ser realizado para a finalização da obra em abril de 2013

2) Assumindo os volumes potenciais a serem movimentados em 2020 e assumindo a economia potencial anual do custo logístico prevista de R\$ 7,2 bilhões

# Sumário Financeiro dos Eixos de Integração Priorizados por Status do Projeto

Status Abril 2013, R\$ Milhões

Modal	Nr. de Projetos	% do Total	Investimento Residual <sup>1</sup>	% do Total	Próximos Passos
Em andamento	<b>19</b>	17,9%	5.995,0	16,4%	Fiscalizar para garantir a finalização
Projetados	<b>28</b>	26,4%	4.839,6	13,3%	Pressionar para a liberação do Edital
Planejados	<b>42</b>	39,6%	23.686,6	65,1%	Realizar os estudos faltantes e garantir orçamento
Idealizados	<b>17</b>	16,0%	<u>1.918,7</u>	5,3%	Incluir no PPA e realizar os estudos
<b>Total</b>	<b>106</b>		<b>36.399,9</b>		
% do Total		100,0%		100,0%	

Mais de 70% destes projetos ainda estão em planos, não tendo nem o projeto básico feito

# Sumário Financeiro dos Eixos de Integração Priorizados por Fontes de Investimento

Status Abril 2013, R\$ Milhões

Modal	Nr. de Projetos	% do Total	Investimento Residual <sup>1</sup>	% do Total	Atividades a serem realizadas
Privado	30	28,3%	11.227,3	30,8%	Apoiar a iniciativa privada
PAC / PAC2 / Gov.Federal	34	32,1%	12.137,4	33,3%	Garantir os recursos financeiros
Privado/Público	2	1,9%	1.239,5	3,4%	Apoiar/Financiar
Governos Estrangeiros	2	1,9%	154,0	0,4%	Apoiar com recursos via BNDES
Governos Estaduais/BNDES	3	2,8%	107,0	0,3%	Garantir os recursos financeiros
A Definir	<u>35</u>	<u>33,0%</u>	<u>11.534,69</u>	<u>31,7%</u>	Definir a origem dos recursos
<b>Total</b>	<b>106</b>		<b>36.399,9</b>		
% do Total		100,0%		100,0%	

Além disto quase 1/3 destes projetos ainda não tem uma fonte de financiamento clara

# Comparativo dos Projetos Relevantes vs Projetos Priorizados

Status Abril 2013, R\$ Milhões

	Nr. de Projetos	Investimento Residual <sup>1</sup> (R\$ Bilhões)	Economia Potencial (R\$ Bilhões)
Projetos Relevantes	308	159,0	11,1
Projetos Priorizados	106	36,4	7,2
% Priorizados/Total	34,4%	22,9%	64,9%

A priorização nos 106 projetos permitirá que com 1/4 do investimento necessário seja possível alcançar quase de 2/3 da economia potencial consolidada—Em suma, todos os 308 projetos listados são importantes para a Região Centroeste mas os 106 projetos selecionados devem ser priorizados e realizados no curto/médio prazo

# Eixos Estruturantes Potenciais Adicionais

Retorno  
sobre o  
Investimento

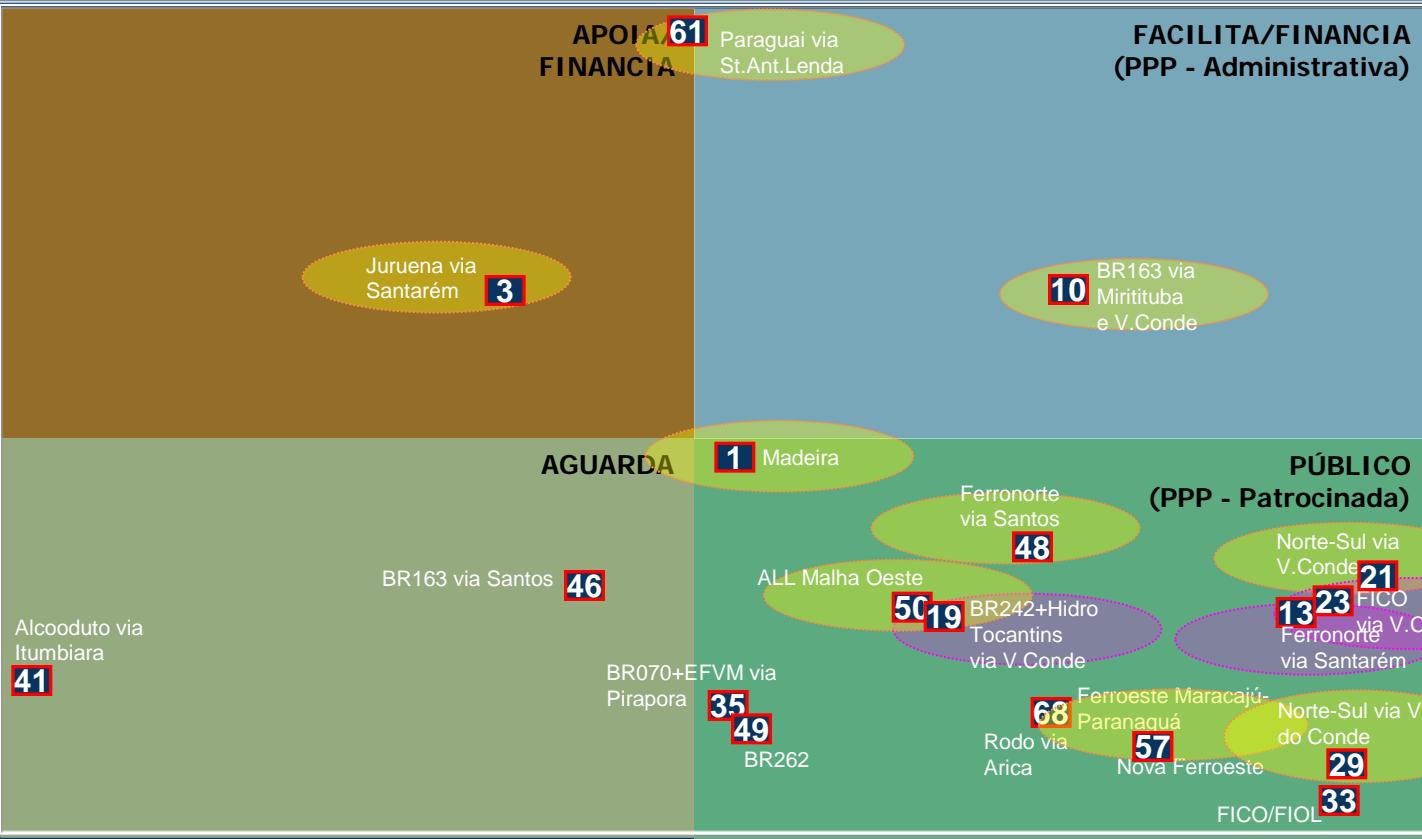
0,5

ATRAVATIVIDADE PARA INVESTIDOR

0,25

0,0  
Baixo

IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL



Por fim, os eixos ferroviários da Ferronorte até Santarém e da FICO e o da Hidrovia do Tocantins precisam ser estudados com mais detalhe nos próximos anos—De fato, eles podem se tornar importantes eixos estruturantes para a região Centroeste tendo em visto o crescimento previsto para continuar pós-2020

# Eixos Integrados de Transporte Estruturantes de Investimento de Longo Prazo

Modal do Projeto

Rodo	Hidro
Ferro	Porto

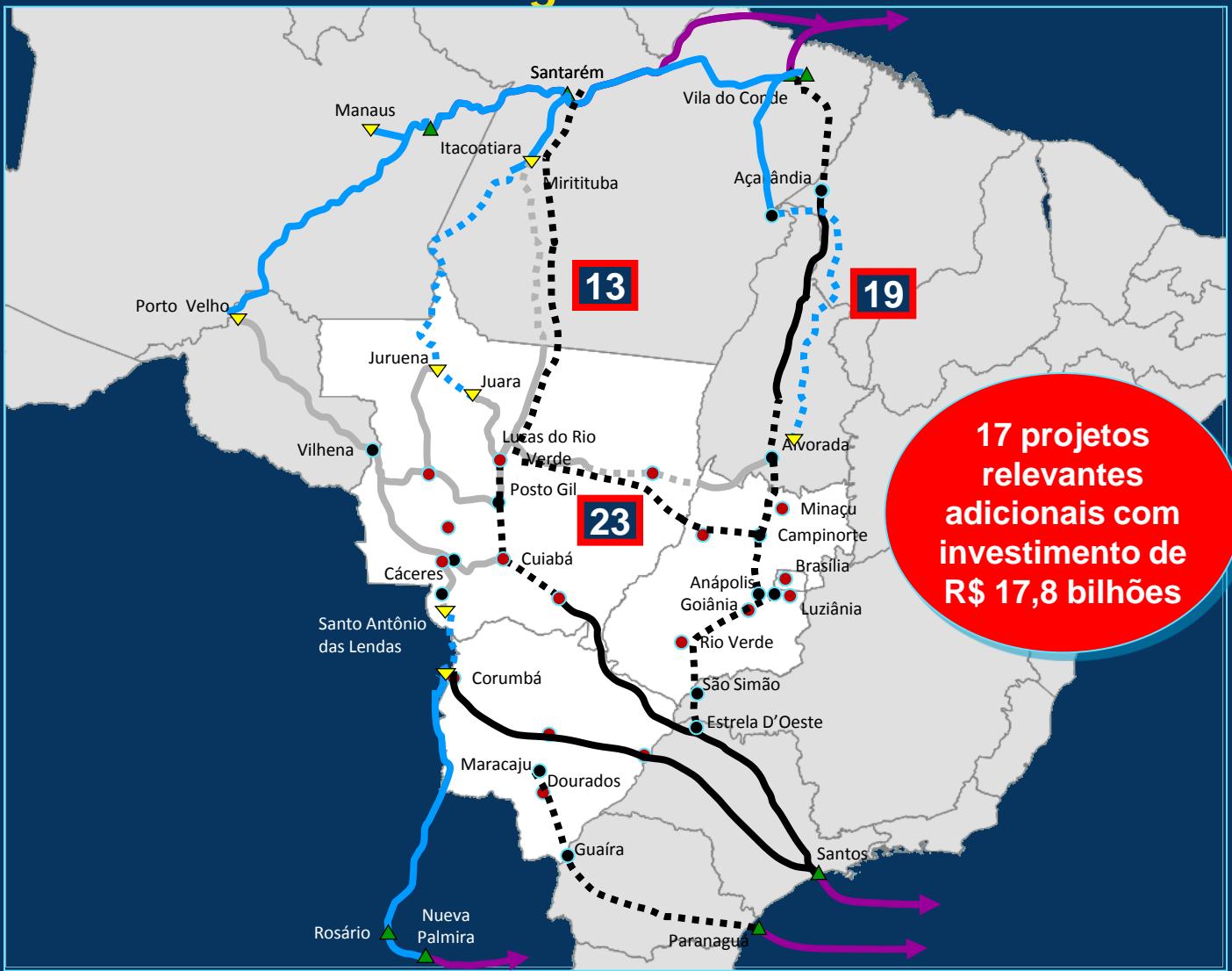
Ferrovia	Hidrovia
Rodovia	L.Curso
Porto L.Curso	Eclusa
Porto	Terminal Hidroviário

## Lista de Eixos Estruturantes

### Eixos de Integração Estruturantes

- 13** Ferronorte Cuiabá-Santarém
- 19** BR242+Hidrovia do Tocantins
- 23** FICO + Norte-Sul via Vila do Conde

17 projetos relevantes adicionais com investimento de R\$ 17,8 bilhões



As cargas projetadas para 2020 na Região Centroeste ainda não viabilizaram estes 3 eixos estruturantes porém eles podem ser grandes indutores de produção no futuro além de possibilitarem uma maior competição com impacto na queda de tarifas a longo prazo

# Obrigado pela Atenção!



**Olivier Roger Sylvain Girard  
Renato Casali Pavan  
Macrologística Consultores  
Tel: (011) 3082-3200 / 3831-0523  
[olivier.girard@macrologistica.com.br](mailto:olivier.girard@macrologistica.com.br)  
[rpavan@macrologistica.com.br](mailto:rpavan@macrologistica.com.br)**