

Agência Nacional de Transportes Aquaviários



A INTEGRAÇÃO DO CONE SUL PELAS HIDROVIAS - UM MODELO DE GESTÃO



ESTUDO DA PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E
DEMANDA DE CARGA ENTRE OS PAÍSES SIGNATÁRIOS DO ACORDO DA HIDROVIA
PARAGUA-PARANÁ

ADALBERTO TOKARSKI
Diretor-Geral

São Paulo, 8 de dezembro de 2017

A ANTAQ

É uma entidade que integra a Administração Federal indireta, de regime autárquico especial, com personalidade jurídica de direito público, independência administrativa, autonomia financeira e funcional, vinculada ao Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil.

Foi criada pela [Lei nº 10.233, de 05 de junho de 2001](#) e instalada em 17 de fevereiro de 2002.

Tem por finalidade implementar as políticas formuladas pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, pelo Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte – CONIT, segundo os princípios e diretrizes estabelecidos na legislação.

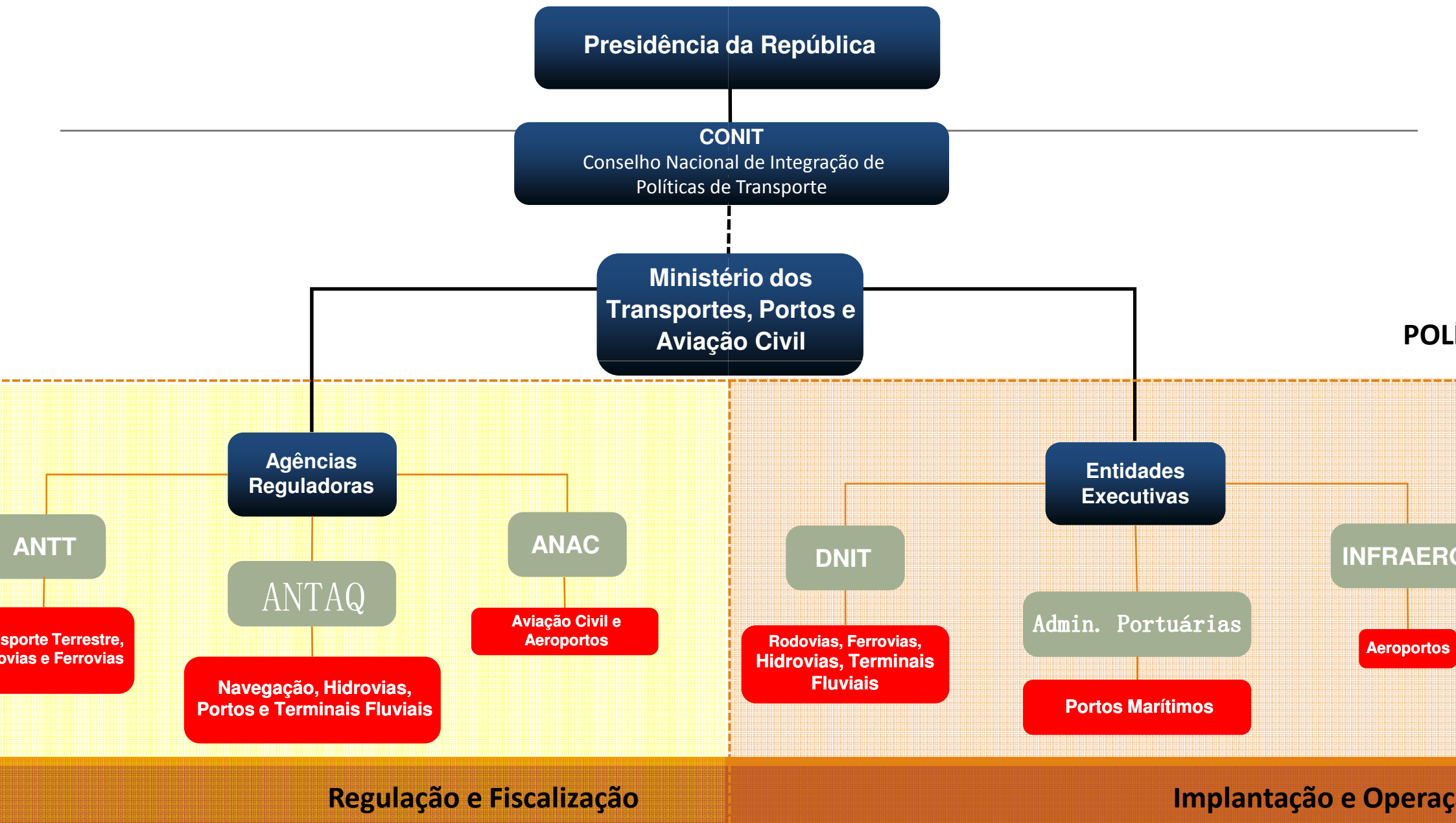
A ANTAQ

É responsável por regular, supervisionar e fiscalizar as atividades de prestação de serviços de transporte aquaviário e de exploração da infraestrutura portuária e aquaviária.

Dedica-se a tornar mais econômica e segura a movimentação de pessoas e bens pelas vias aquaviárias brasileiras, em cumprimento a padrões de eficiência, segurança, conforto, regularidade, pontualidade e modicidade nos fretes e tarifas.

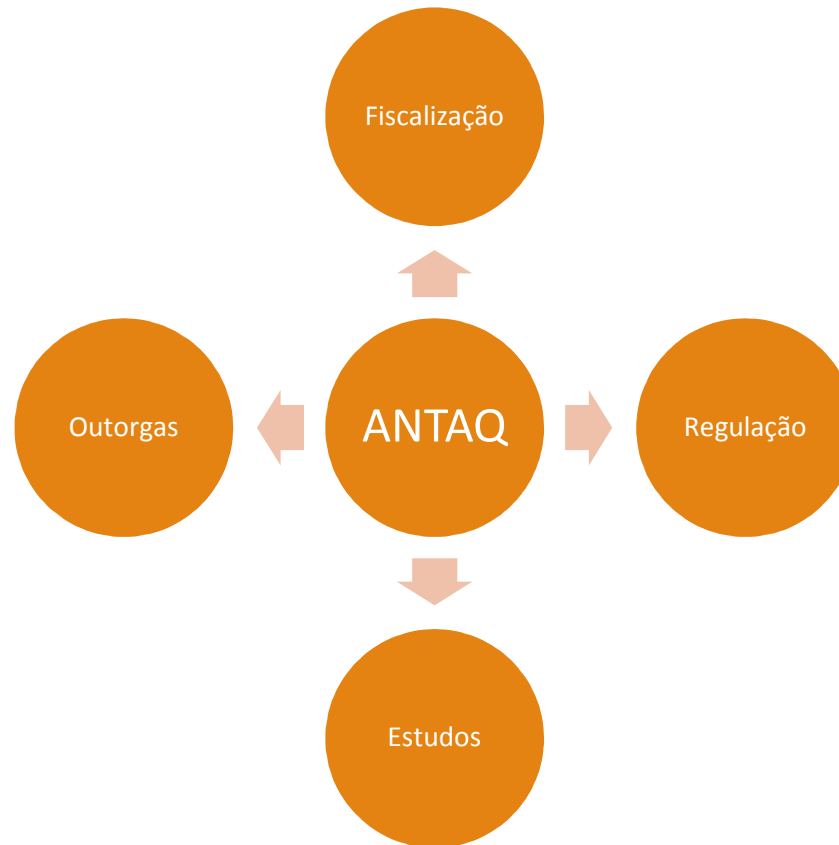
Arbitra conflitos de interesses para impedir situações que configurem competição imperfeita ou infração contra a ordem econômica, e harmoniza os interesses dos usuários com os das empresas e entidades do setor, sempre preservando o interesse público.

Estrutura organizacional do setor aquaviário



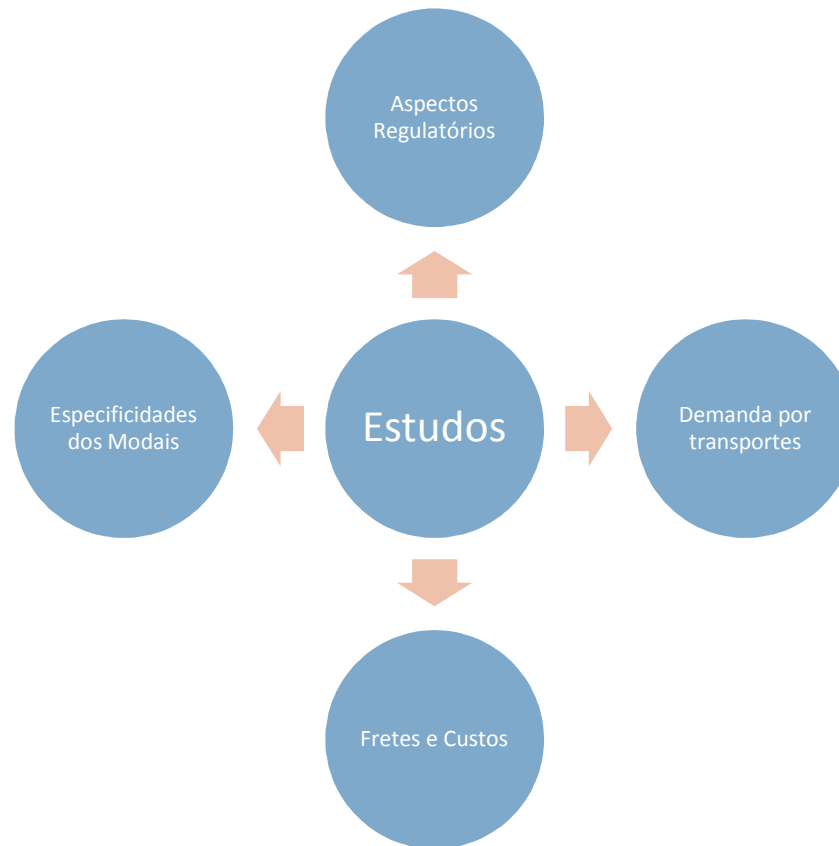
PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Contexto Institucional



PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Contexto Institucional - Estudos



PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

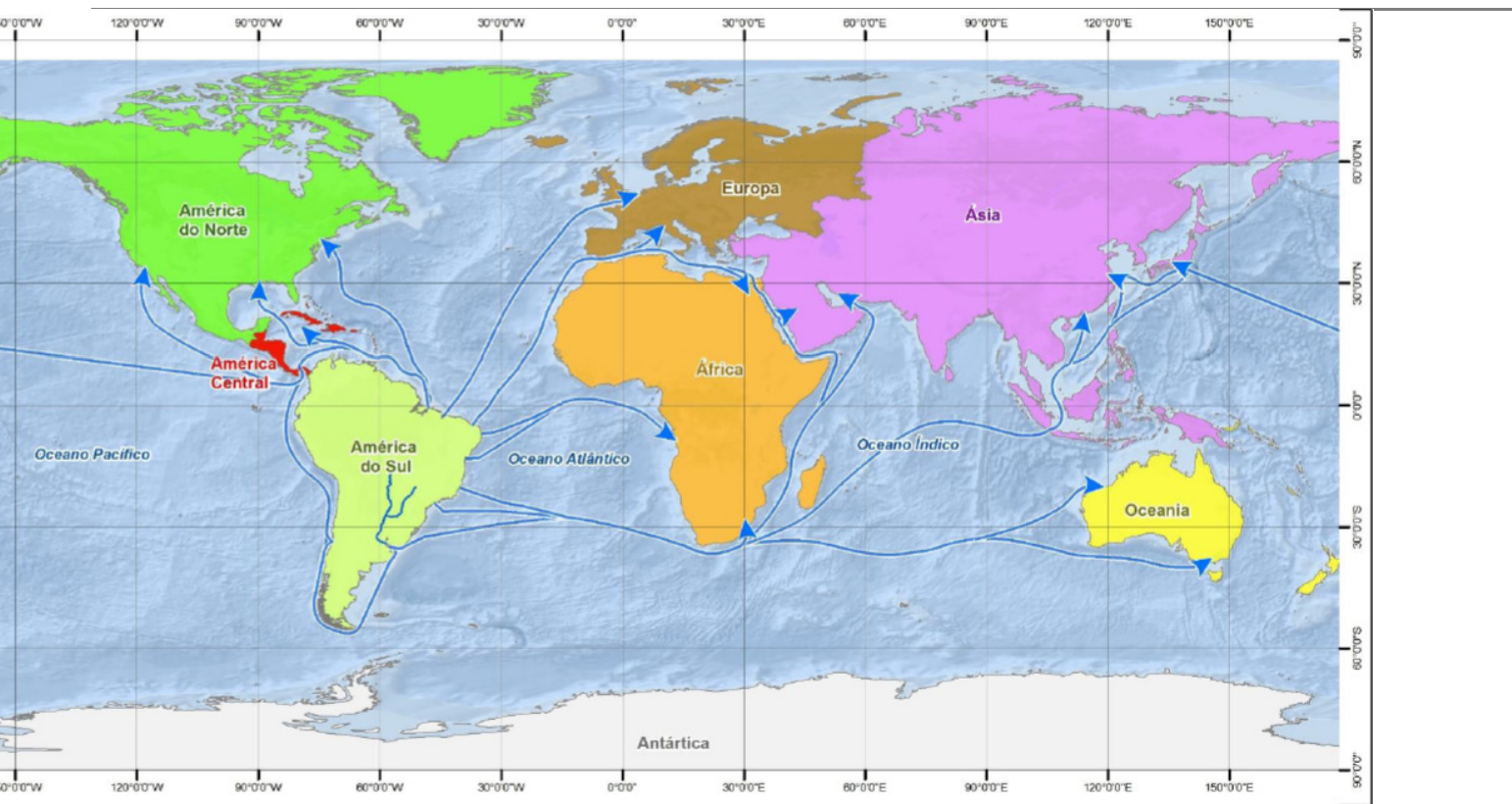
Contexto do Estudo

A Hidrovia Paraguai-Paraná

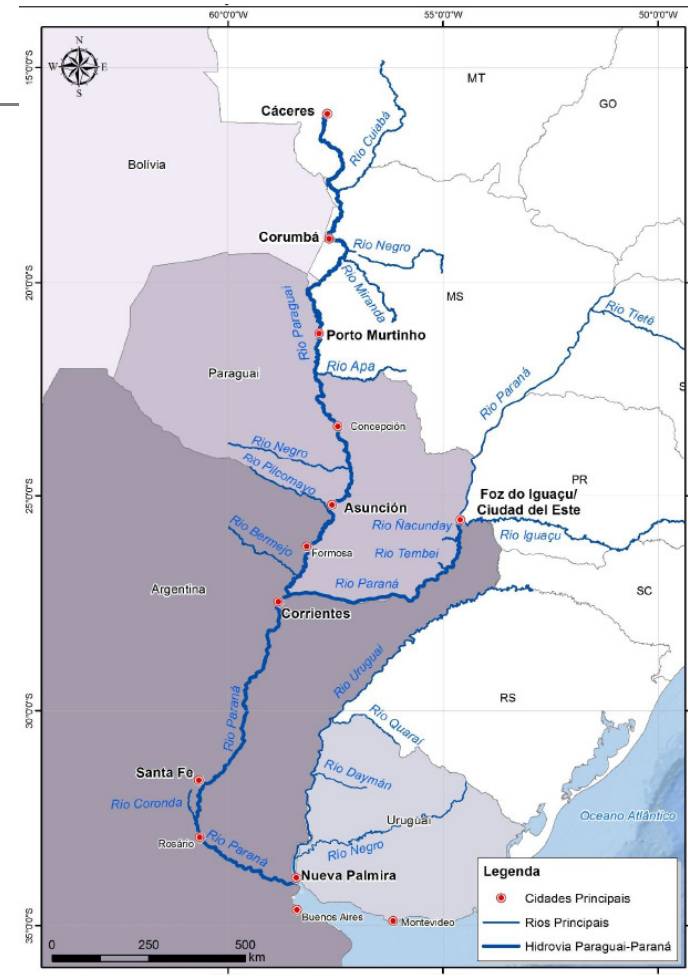
- **Importante via de integração do Mercosul** que parte do centro-oeste brasileiro e passa pela Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai até desaguar no oceano Atlântico.
- **A navegação na hidrovia é regida pelo Acordo de Transporte Fluvial** o qual prevê a eliminação de entraves e restrições administrativas, regulamentares e de procedimento, com vistas a desenvolver um comércio fluído e uma atividade fluvial eficiente.
- **Extensão:** 3.442 km
- **Principais rios:** Paraguai, Paraná e Uruguai

PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Contexto Espacial



Hidrovia do Paraguai – Fluxo de Transporte Global



Hidrovia do Paraguai – Contexto Regional

PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Contexto

Motivação do Estudo: Contradições da participação brasileira na Hidrovia

Crescimento significativo do **volume de cargas de origem brasileira** (≈95% minério de ferro) entre 2010 a 2014.

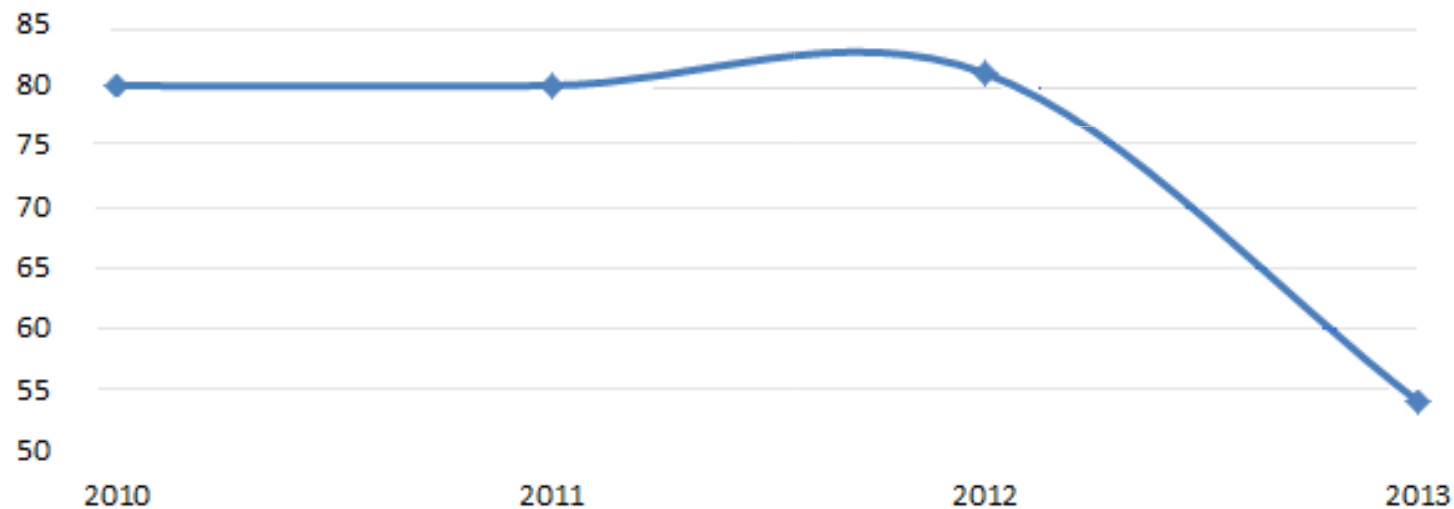


Evolução do transporte de cargas na hidrovia do Paraguai – Origem/Brasil

PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Contexto

No mesmo período, houve uma **diminuição de embarcações brasileiras** operando na hidrovia.



Evolução da Frota das empresas brasileiras autorizadas para o transporte de cargas na hidrovia do Paraguai.

PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PRANÁ

Contexto

OBJETIVOS

Planejamento da hidrovia a partir dos seguintes eixos:

mercado

infraestrutura

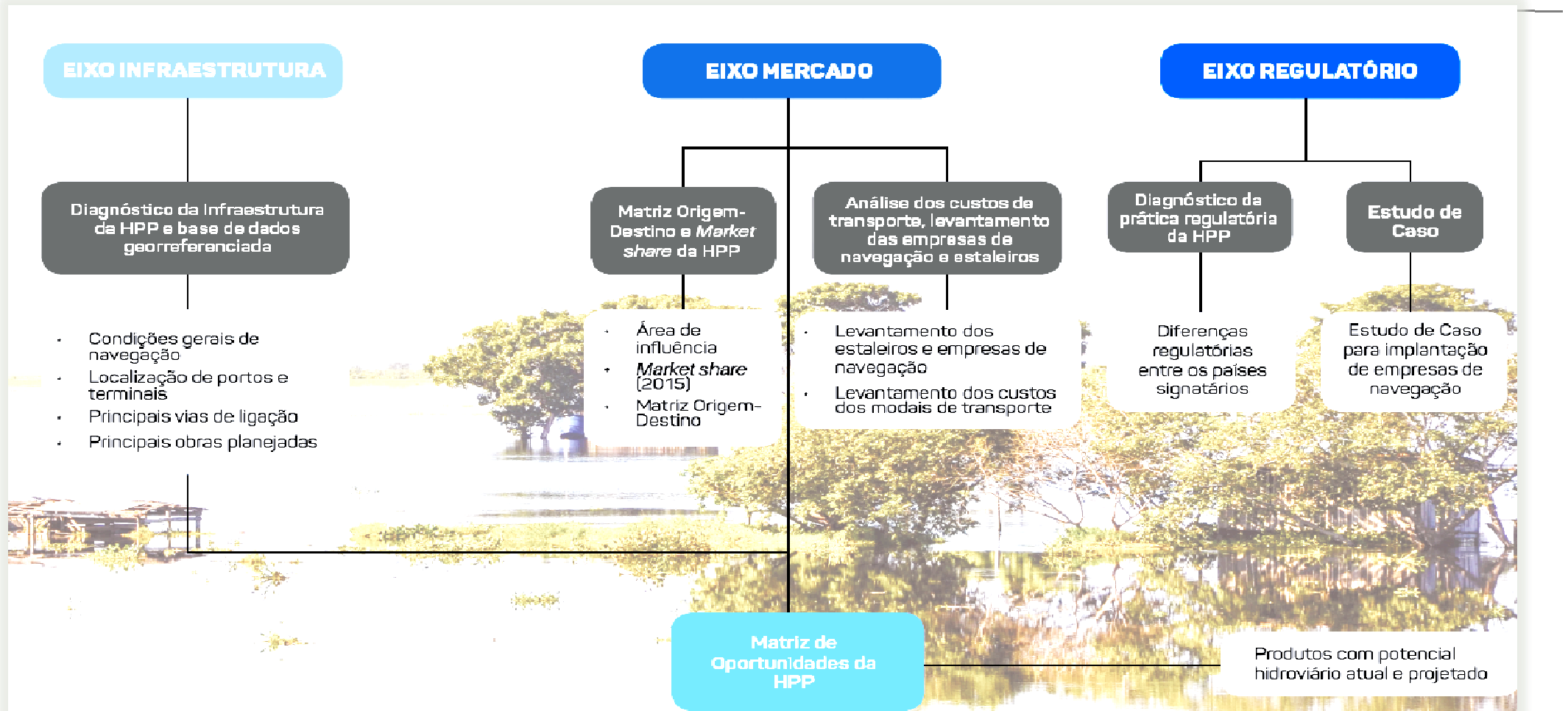
regulação

FINALIDADES

- Fomentar o **desenvolvimento da hidrovia** do Paraguai-Paraná por meio da prospecção de novas cargas e rotas;
- Constituição de uma **base de dados** que possa servir de matriz para estudos de eixos estratégicos envolvendo a hidrovia;
- **Subsidiar as decisões governamentais** na formulação de política de apoio à indústria de construção naval e de afretamento de embarcações estrangeiras;
- Gerar conhecimento técnico e científico sobre a **demand por transporte aquaviário** relativa à hidrovia do Paraguai-Paraná;
- **Subsidiar o governo brasileiro** no acompanhamento do Acordo da Hidrovia;
- Prover a **Antaq** de informações para subsidiar possíveis **revisões regulatórias**.

PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

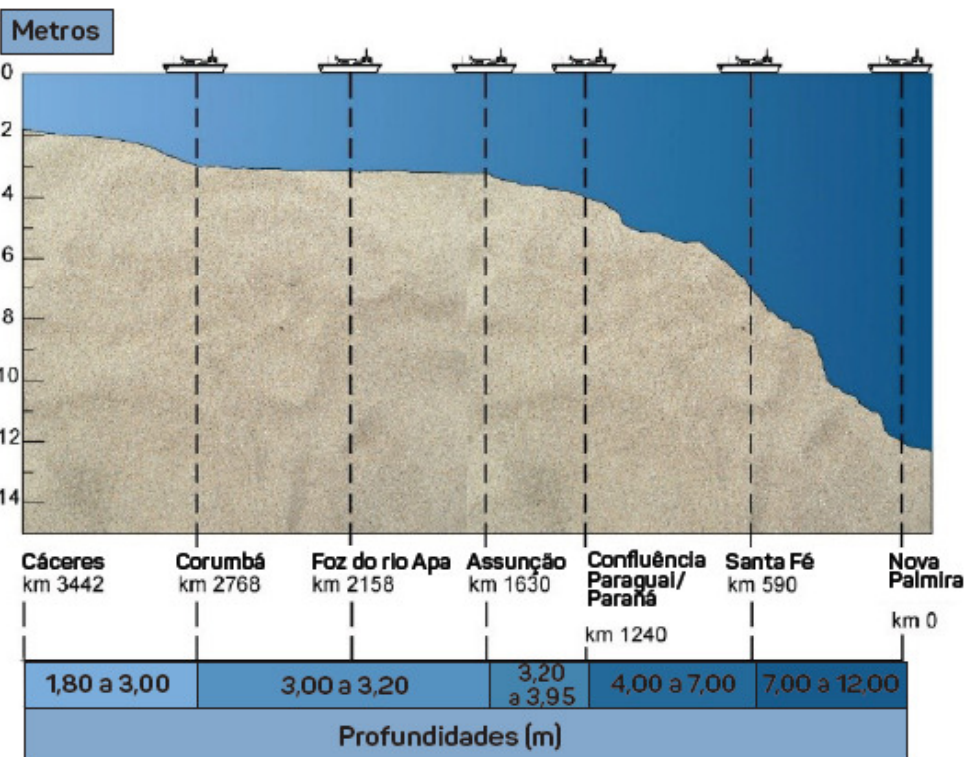
Fluxograma – Resumo das Atividades



PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Eixo - Infraestrutura

Condições gerais de navegação



Além das condições de navegação para o território brasileiro, foram realizados levantamentos de Instalações portuárias e estaleiros em todos os países signatários.

* Desenho fora de escala
Fonte: UFPR/ITTI

Perfil Topográfico da Hidrovia

PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

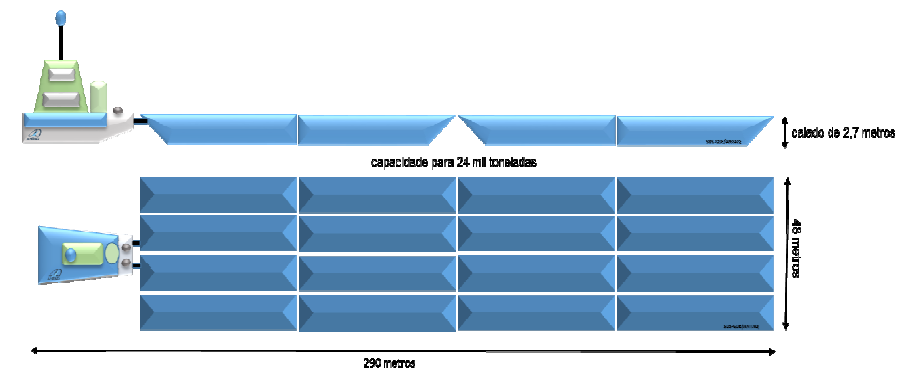
Eixo - Infraestrutura

Comboios Utilizados – Por Trecho

Trecho	Extensão (km)	Profundidade mín. do canal navegável (m)	Formação mínima dos comboios por trecho	Capacidade média do trecho (t)
Corumbá a Assunção	670	1,80	2x3 (com restrições em locais específicos)	9.000
Assunção a Santa Fé	1.132	3,00 a 3,20	4x4 (4x5 sob autorização prévia)	24.000
Santa Fé a Nova Palmira	390	3,20 a 3,95 (Assunção à Confluência)	4x5'	30.000
	650	4,00 a 7,00 (Confluência a Santa Fé)		
Nova Palmira a Corrientes	590	7,00 a 10,00 (Santa Fé a San Martín)	5x5'	37.500
		10,00 a 12,00 (San Martín a Nova Palmira)		
Corrientes a Itaipu	680	2,50 a 3,00	2x3	9.000

Os comboios maiores podem ser permitidos sob autorização prévia da autoridade marítima (ITTI).

Comboio Tramo Sul



Sentido: Corumbá (MS) - Jusante

PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Eixo - Infraestrutura

Infraestrutura portuária - Existente			
	Porto Público	Terminal de uso privado	Quantidade total de portos e terminais
na	14	34	48
	1	2	3
	2	9	11
i	3	41	44
	1	3	4
	21	89	110

Obras de infraestrutura projetadas				
País	Cenário atual	2020	2025	20
Argentina	9	20	4	2
Bolívia	2	3	2	3
Brasil	7	7	5	4
Paraguai	5	10	2	1
Uruguai	6	5	-	3
TOTAL	29	45	13	4

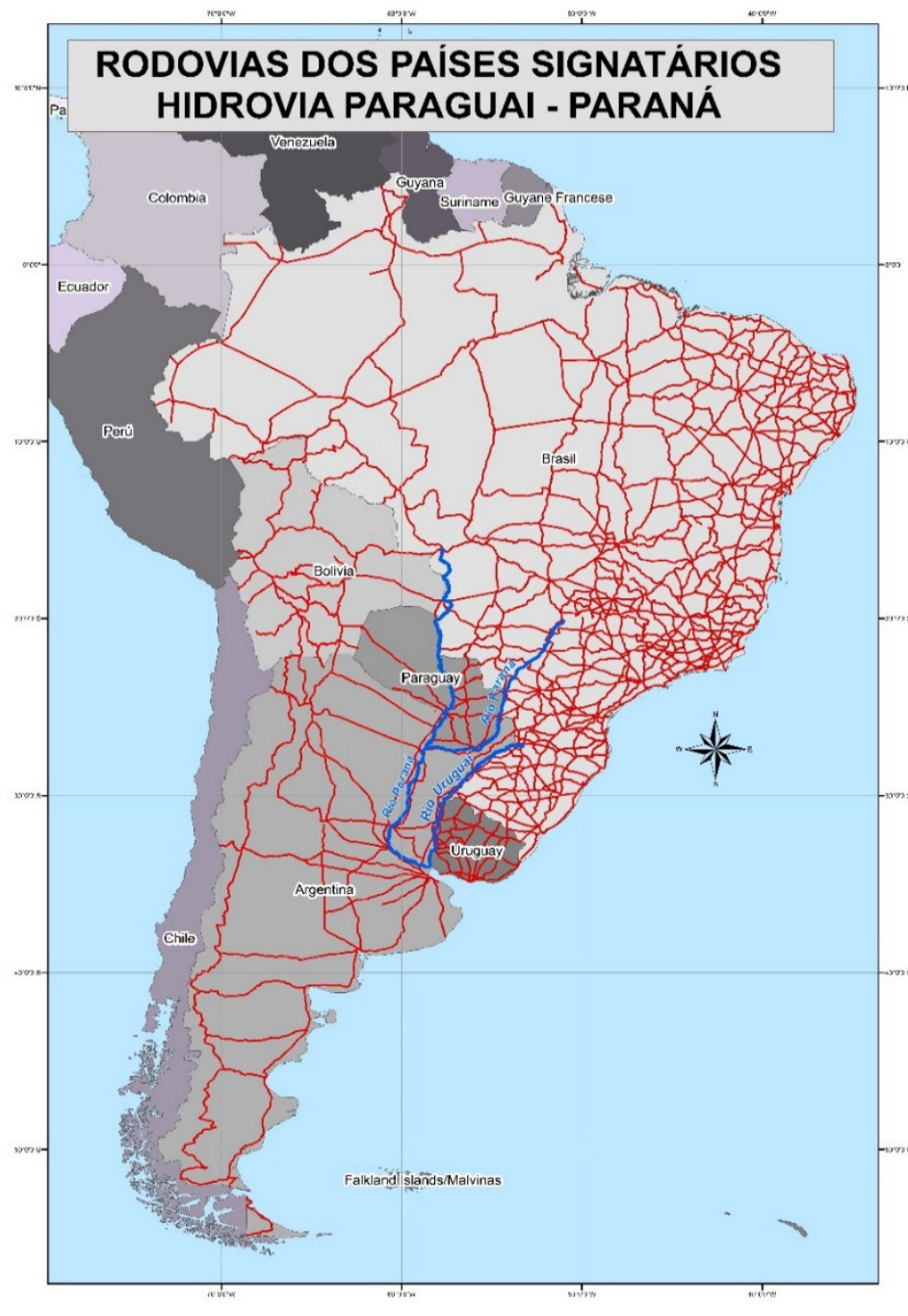
Eixo - Infraestrutura

Hidrovias



Eixo - Infraestrutura

Rodovias



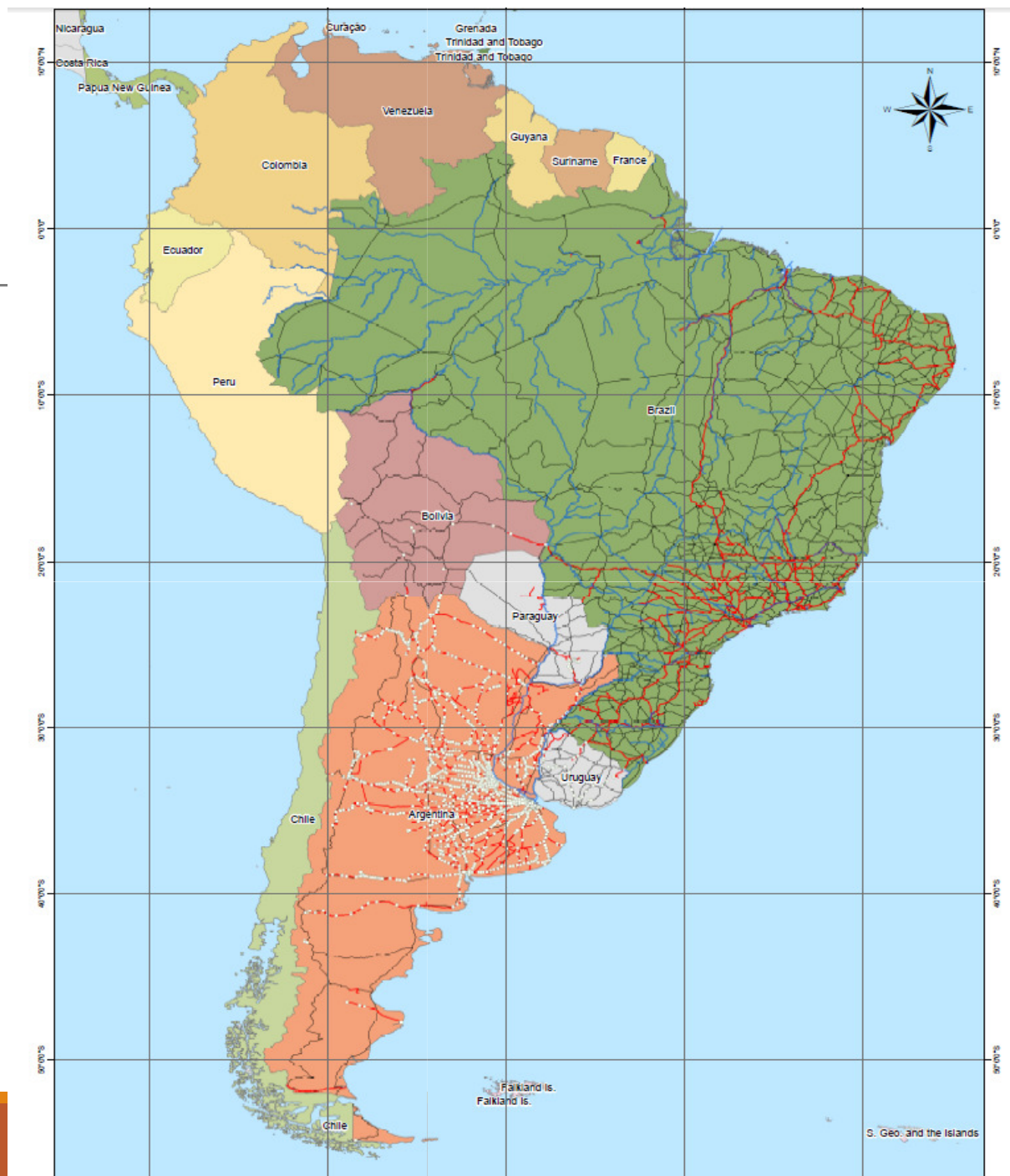
Eixo - Infraestrutura

Ferrovias



Eixo - Infraestrutura

Todos os Modais



PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Eixo - Mercado

Custos – Levantamento para Simulações Logísticas



PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Eixo - Mercado

Custos – Levantamento para todos os modais

Custos de transporte hidroviário por tonelada (R\$/t)*

Granéis sólidos**	R\$ 45,03
Granéis sólidos agrícolas**	R\$ 61,80
Granéis líquidos**	R\$ 103,17
Carga geral**	R\$ 221,63

* Viagens referentes a 1.000 km
 ** Semelhantes nos cinco países
 Fonte: UFPR/ITTI

CUSTO RELATIVO

Transporte por Categoria de Carga

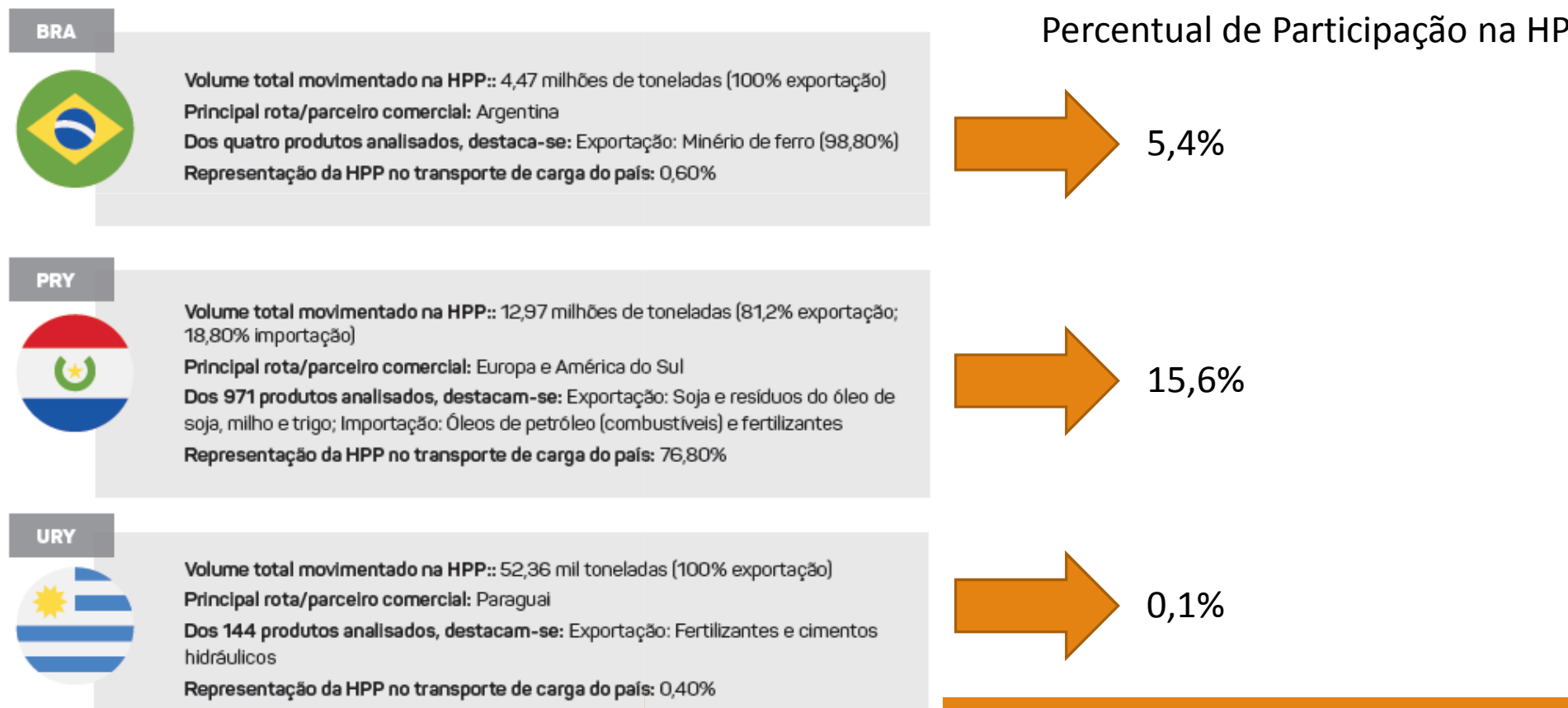
Categoria de carga	Modal	País				
		Argentina	Bolívia	Brasil	Paraguai	Uruguai
Granéis sólidos agrícolas	Rodoviário	100%	100%	100%	100%	100%
	Ferrovário	38%	46%	48%	45%	38%
	Hidroviário	18%	26%	26%	24%	18%
Granéis sólidos	Rodoviário	100%	100%	100%	100%	100%
	Ferrovário	38%	46%	48%	45%	38%
	Hidroviário	13%	19%	18%	18%	13%
Granéis líquidos	Rodoviário	100%	100%	100%	100%	100%
	Ferrovário	39%	46%	52%	45%	36%
	Hidroviário	26%	37%	37%	33%	24%
Carga geral	Rodoviário	100%	100%	100%	100%	100%
	Ferrovário	23%	35%	32%	34%	27%
	Hidroviário	26%	45%	39%	42%	31%

Fonte: UFPR/ITTI

PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Eixo - Mercado

Market Share – Participação de Cada país signatário no transporte da hidrovia



PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Eixo - Mercado

Market Share

ARG



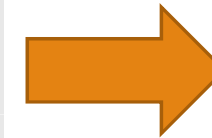
Volume total movimentado na HPP: 64,60 milhões de toneladas (84,95% exportação; 15,05% importação)

Principal rota/parceiro comercial: Ásia, Europa e Brasil

Dos 555 produtos analisados, destacam-se: Exportação: Resíduos do óleo de soja, milho e óleo de soja; Importação: Óleos de petróleo (combustíveis) e fertilizantes

Representação da HPP no transporte de carga do país: 54,60%

Percentual de Participação na HP



77,7%

BOL

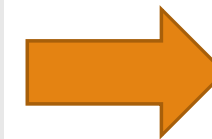


Volume total movimentado na HPP: 1 milhão de toneladas (97% exportação; 3% importação)

Principal rota/parceiro comercial: América Central e Ásia

Dos quatro produtos analisados, destacam-se: Exportação: Óleo de soja e resíduos do óleo de soja; Importação: Óleos de petróleo (combustíveis)

Representação da HPP no transporte de carga do país: 12,90%



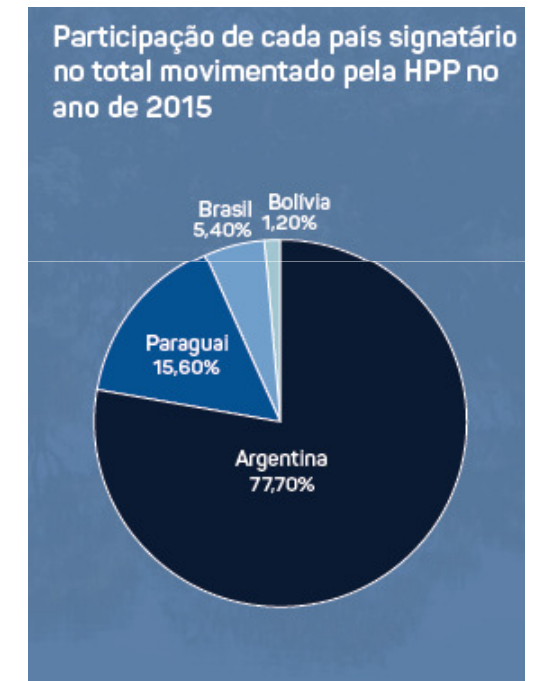
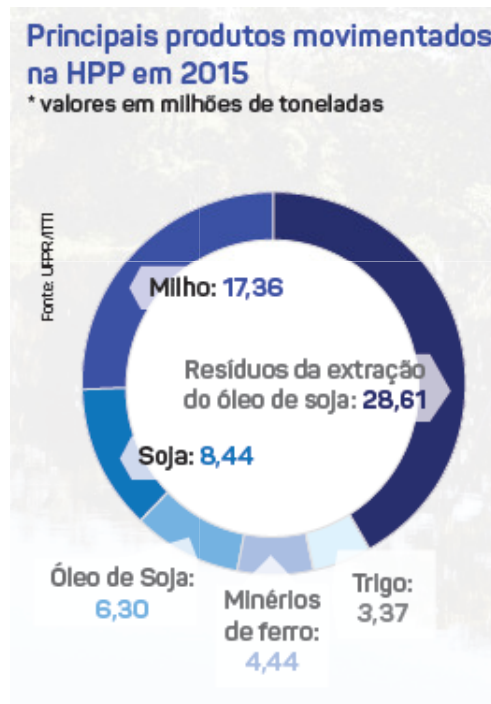
1,2%

PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Eixo - Mercado

Principais Produtos Transportados na Hidrovia (2015)

Transporte na Hidrovia Paraguai Paraná (HPP) - 2015	
País	Milhões de toneladas
Argentina	64,60
Bolívia	1,00
Brasil	4,47
Paraguai	12,97
Uruguai	0,05
HPP	83,09



PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Eixo - Mercado

Produtos Potenciais para a Hidrovia- Resultados Preliminares

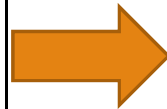
Produtos Transportados pela Hidrovia

Sentido - Exportação

Restos e outros resíduos da extração do óleo de soja
Milho
Soja
Trigo e mistura de trigo com centeio
Madeira, carvão vegetal e obras de madeira
Óleo de soja
Minérios de ferro e seus concentrados
Céreas e farelos
Cevada
Arroz
Óleos de petróleo ou de minerais betuminosos (refinados)
Orgo de grão
Adubos ou fertilizantes
Açúcares de cana e derivados

Sentido - Importação

Óleos de petróleo ou de minerais betuminosos (refinados)
Adubos ou fertilizantes
Bulhas e briquetes
Equipamentos hidráulicos
Veículos automóveis, suas partes e acessórios



Alguns ainda não verificados nos trechos brasileiros da HPP

Produtos Potenciais

Sentido - Exportação

Minérios de zinco
Minérios de manganês
Óleos de petróleo ou de minerais betuminosos (brutos)
Veículos automóveis, suas partes e acessórios
Algodão

Sentido - Importação

Óleos de petróleo ou de minerais betuminosos (brutos)
Corindo artificial
Fertilizantes

Potencial de Transporte
Brasil = **40** milhões de toneladas

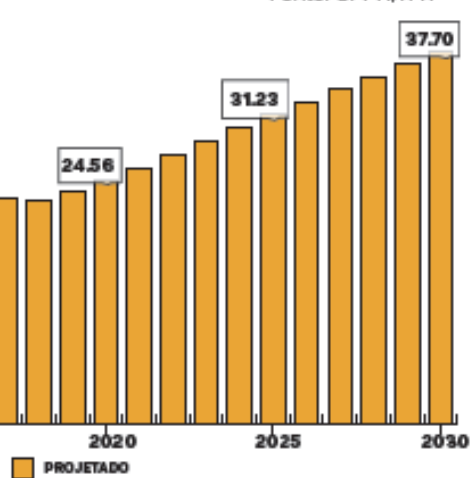
PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Eixo - Mercado

Matriz de Oportunidades – Resultados Preliminares PRODUTOS E PROJEÇÕES ATÉ O HORIZONTE DE 2030

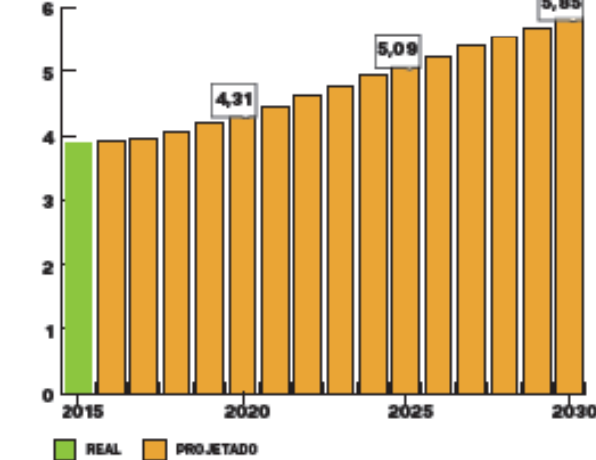
Projeção do milho para a Argentina

Fonte: UFPR/ITTI



Projeção do minério de ferro para o Brasil

MILHÕES TONELADAS



Produto (milhões de toneladas)	Potencial 2015	Potencial 2020*	Potencial 2025*	Potencial 2030*
Milho	35,29	50,49	64,79	79,58
Resíduos da extração do óleo de soja	26,63	32,20	37,71	43,70
Soja	23,89	31,89	40,79	51,19
Madeira, carvão vegetal e obras de madeira	7,39	12,25	19,19	28,00
Óleo de soja	5,49	5,22	5,84	6,48
Óleos de petróleo ou de minerais betuminosos refinados	4,29	3,61	5,28	6,91
Minério de ferro	3,87	4,32	5,09	5,85
Trigo	3,79	5,20	5,28	4,49
Sêmes e farelos	2,30	2,81	3,59	4,40
Hulhas e briquetes	1,91	2,14	2,51	2,95
Carnes e miudezas, comestíveis	1,35	1,86	2,34	2,87
Óleos de petróleo ou minerais betuminosos brutos	1,34	2,40	3,76	5,97
Cevada	1,30	1,28	1,71	2,18
Açúcares de cana e derivados	1,22	1,41	1,55	1,66
Arroz	1,12	1,34	1,73	2,17
Algodão	0,94	1,06	1,10	1,10
Sorgo de grão	0,93	0,96	1,21	1,16
Adubos ou fertilizantes	0,87	1,04	1,26	1,51
Minério de manganês	0,56	0,61	0,71	0,82
Automóveis	0,51	0,76	1,08	1,91
Cimentos hidráulicos	0,46	1,10	1,71	4,06
Corindo artificial	0,43	0,53	0,63	0,77
Minério de zinco	0,34	0,37	0,48	0,58
Leite e seus derivados	0,09	0,14	0,21	0,29
Total	126,31	164,99	209,55	260,60

* Projeções preliminares

Fonte: UFPR/ITTI

Obs: Os resultados são preliminares

PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Eixo - Regulatório

Análise Realizada

1. Programas de financiamento
2. Exigências para instalação de estaleiros
3. Regras de segurança de tráfego
4. Restrições sanitárias
5. Restrições aduaneiras
6. Restrições dos órgãos ambientais
7. Encargos trabalhistas
8. Encargos tributários
9. Requisitos para importação de embarcações

Formação de Tripulação

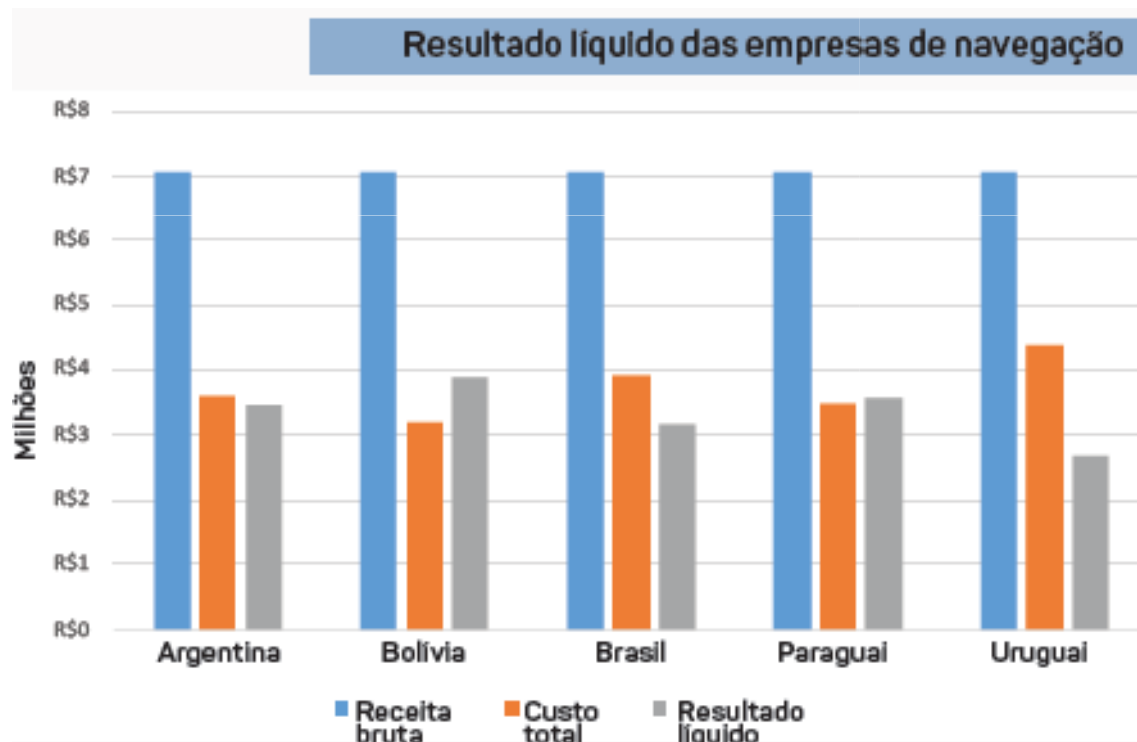
PAÍS	TRIPULAÇÃO MÉDIA	SALÁRIO MÉDIO
ARG	11	R\$ 4.189,84
BOL	11	R\$ 4.502,40
BRA	14	R\$ 2.858,93
PRY	12	R\$ 6.632,22
URY	11	R\$ 5.685,06

Fonte: UFPR/ITTI

PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

Eixo - Regulatório

Resultados Preliminares



(Análise de Custos)

Soma das melhores condições para implantação de uma empresa de navegação



BOL



PAR

PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PRANÁ

Resumo

O Estudo busca realizar as seguintes análises:

- Avaliar a participação brasileira e dos outros países signatários no transporte realizado na hidrovia do Paraguai-Paraná;
- Levantamento de custos inerentes ao transporte, por país e por modal;
- Levantamento da infraestrutura de transportes disponível na região;
- Análise das diferentes práticas regulatórias desempenhadas por cada país signatário;
- Análise de Potenciais cenários para o crescimento dos volumes transportados na hidrovia, incluindo produtos que atualmente não são transportados pela hidrovia

PRÁTICA REGULATÓRIA, VANTAGENS COMPETITIVAS E OFERTA E DEMANDA - HIDROVIA PARAGUA-PARANÁ

A partir dos resultados:

- Buscamos compreender o que aconteceu com a participação brasileira na hidrovia;
- O que devemos fazer para termos uma participação mais condizente ao potencial apresentado;
- Quais são as oportunidades - quais cargas poderão ser incluídas na hidrovia em cenários logísticos;
- Delinear diretrizes para Políticas Públicas visando diminuir as assimetrias entre os países e os gargalos burocráticos que impedem maior participação brasileira na hidrovia.
- Tornar a hidrovia um vetor de desenvolvimento regional.



A INTEGRAÇÃO DO CONE SUL PELAS HIDROVIAS - UM MODELO DE GESTÃO

Obrigado

Adalberto Tokarski
Diretor Geral

adalberto.tokarski@antag.gov.br
www.antag.gov.br

