



A Logística do Agronegócio de Hoje e Seu Futuro – Uma Visão Global do Brasil

Eliezer Batista

Setembro/2005

Apresentação

- 1. A Importância do Agronegócio para o desenvolvimento brasileiro**
- 2. A Importância da Logística para o Agronegócio**
- 3. A Importância da Infra-estrutura para o Agronegócio**
 - 3.1- Transporte Interno
 - 3.2- Navegação Transoceânica
- 4. Detalhamento dos investimentos a serem efetuados na infra- estrutura de transporte de cargas para adequar a matriz brasileira à dos EUA.**
 - 4.1- Situação da soja e da cana de açúcar e Pólos produtores do Brasil
 - 4.2- Sistemas de Transporte do Agronegócio
 - 4.3- Sistemas Ferroviários
 - 4.4- Eixos de transporte
 - 4.5- Áreas de abrangência econômica dos eixos de transporte
 - 4.6- Principais investimentos nos eixos de transporte
 - 4.7- Resumo dos Investimentos
 - 4.8- Matriz de priorização dos investimentos
 - 4.9- Projetos prioritários
 - 4.10-Recursos para investimento

Apresentação

5. Impacto dos Investimentos na Redução de Custo

- 5.1- Transporte Aquaviário
- 5.2- Transporte Ferroviário
- 5.3- Transporte Dutoviário
- 5.4- Transporte Rodoviário
- 5.5- Transporte Aeroviário
- 5.6- Terminais Portuários
- 5.7- Terminais Multimodais
- 5.8- Armazenagem de produtos agrícolas
- 5.9- Navegação Transoceânica
- 5.10- "Supply chain"

Anexos

- Porto de Santos
- Ferroanel de São Paulo
- Contorno de Belo Horizonte
- Saídas para o Pacífico
- Distância Física x Distancia Econômica
- Porto de Sepetiba

A Importância do Agronegócio para o Desenvolvimento Brasileiro

- O sucesso do **agronegócio** é de fundamental importância para o desenvolvimento brasileiro auto-sustentado;
- O PIB brasileiro é da ordem de US\$ 605,0 bilhões (2.004);
- O agronegócio é responsável por:
 - 33% do PIB (US\$ 200,0 bilhões - US\$ médio= R\$ 2,67);
 - 42% do total das exportações;
 - 37% dos empregos (não absorvíveis por outros setores);
 - 4,0% das importações (38% do saldo da balança comercial).

A Importância do Agronegócio Sucro-Alcooleiro para o Desenvolvimento Brasileiro

Perfil do Agronegócio Sucro-Alcooleiro

Movimenta:	US\$ 20,0 bilhões
Representa:	3,0% do PIB
Gera:	4,0 milhões de empregos
Envolve:	72.000 agricultores
Moe:	349 milhões de toneladas de cana
Produz:	24 milhões de toneladas de açúcar
Produz:	15 bilhões de litros de Álcool
Exporta:	15,0 milhões de toneladas de açúcar
Exporta:	2,0 milhões de m ³ de Álcool
Recolhe:	US\$ 2,5 bilhões em impostos e taxas
Investe:	US\$ 2,5 bilhões por ano
Compõem-se de:	335 Usinas e Destilarias e mais 30 em construção



A Situação Atual do Agronegócio

- O **agronegócio do Complexo Soja** enfrenta um momento muito delicado e preocupante, pela brutal redução da renda do setor, ocasionado pela superposição de uma série de fatores adversos:
 - as últimas grandes safras de grãos repuseram os estoques internacionais, impactando negativamente os preços;
 - a atual taxa de câmbio é desfavorável para a exportação;
 - a alta do preço do petróleo, refletiu no custo dos insumos, dos fretes terrestres e marítimos e no custo da produção;
 - os juros internos elevados encarecem os financiamentos;
 - a seca nos principais estados produtores reduziu 14% a safra de grãos ocasionando uma redução de 3,1% no PIB do setor.



A Importância da Logística para o Desenvolvimento Brasileiro



Introdução

- A economia mundial globalizada está diante de um novo paradigma que é o da **competitividade**. Um dos fatores que mais afetam a competitividade é a **logística**;
- O conceito correto de logística vem do grego *Logistikós* (aquele que sabe calcular racionalmente) e tem a visão de **custo**. Portanto a logística tem que ter uma abordagem sistêmica da origem até o destino final dos produtos, interna e externamente e está inserida na cadeia de suprimentos ("supply chain"), ou seja, matéria prima, insumo, produção, transporte, impostos, distribuição, fluxo de informação, burocracia, gargalos institucionais, e principalmente a eficiência gerencial;
- O grande desafio para o Brasil é adequar a sua logística, ou seja, a redução de custos.

A Diferenciação Competitiva

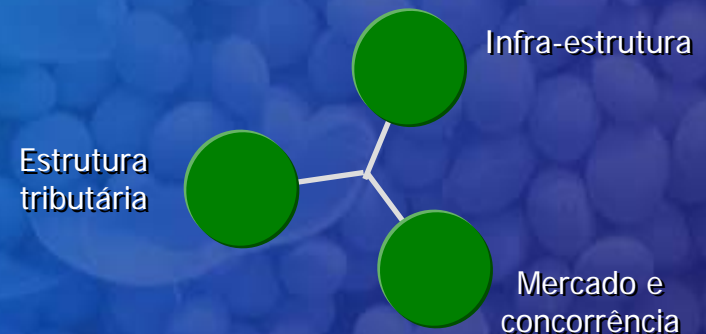
A **Macrologística** entende que a logística é um dos principais componentes de diferenciação competitiva de uma empresa. A logística adequada é altamente dependente da infra-estrutura econômica.

Fatores de diferenciação competitiva da empresa

Fatores endógenos



Fatores exógenos



Estratégia do Supply Chain

- Exercício permanente de otimização logística, tributária e comercial
- ... considerando as evoluções da infra-estrutura, da estrutura tributária, do mercado e concorrência.

A Importância da Logística para o Sucesso das Empresas

O Caso da Companhia Vale do Rio Doce

O desafio em construir novos navios, muito maiores aos que haviam à época (1.961) e o sucesso da sua construção, mudou a logística e os destinos da CVRD, e da navegação transoceânica mundial.

Lição: A sobrevivência e o sucesso de uma empresa está na diferenciação competitiva em função da sua capacidade de desenvolver sistemas de logística para seus produtos, mais competitivos do que os de seus concorrentes, mesmo que para isso tenha que se antecipar ao futuro.



***A Importância da Infra-Estrutura
para o Desenvolvimento Brasileiro***



Crescimento Econômico e Infra-Estrutura

- A infra-estrutura econômica (energia, transporte e telemática) é decisiva para o crescimento das empresas e do país;
- O Brasil não dispõe de infra-estrutura adequada, principalmente para o transporte de cargas;
- Várias causas afetam a eficiência do transporte de carga brasileiro;
- As principais são:
 - falta de um planejamento estratégico;
 - desbalanceamento da matriz de transporte;
 - baixo nível de investimento público e privado, pela falta de decisão política.



O crescimento econômico esperado para os próximos anos só será possível com a eficiência do transporte de carga



macrologística

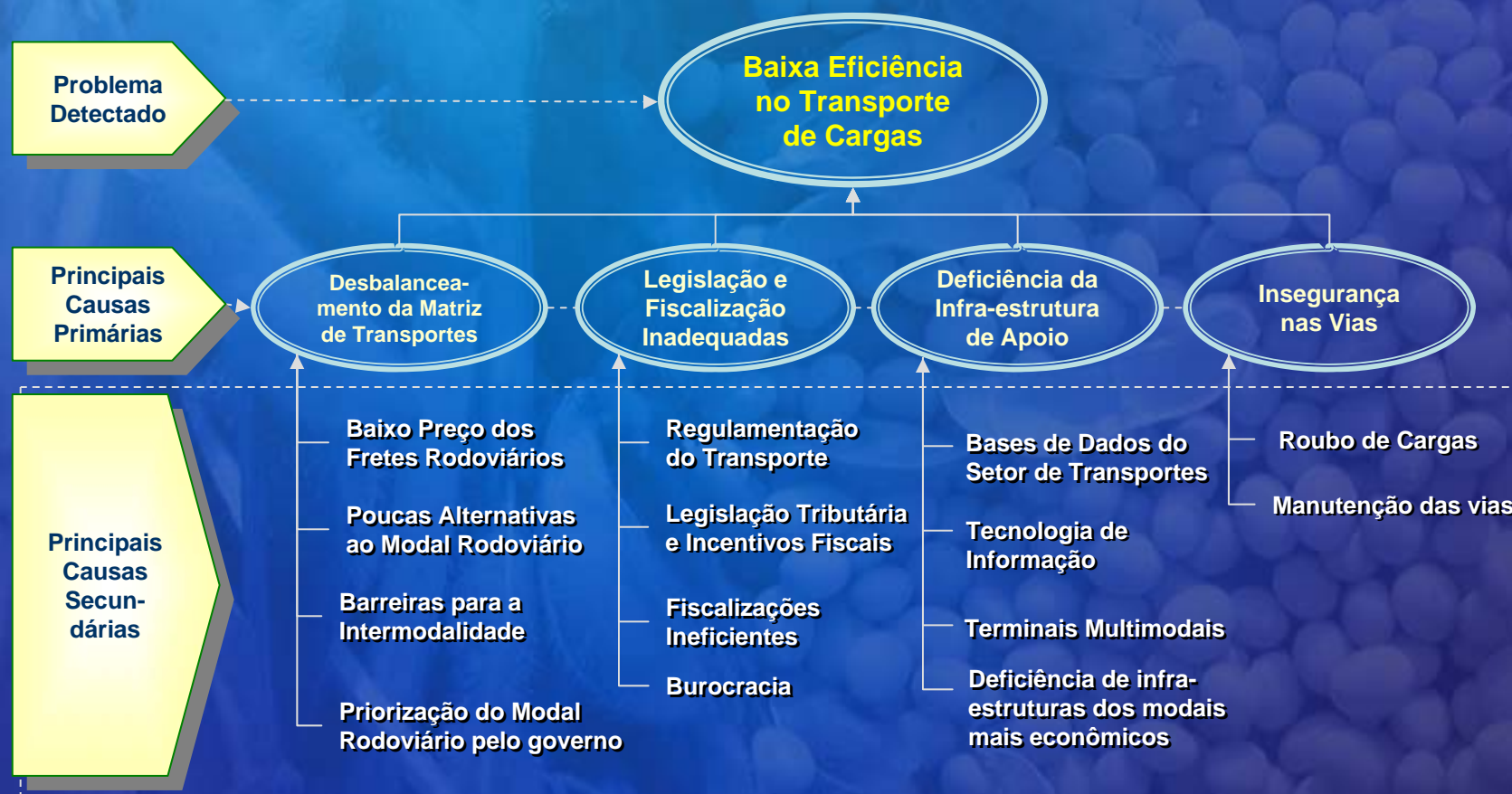
Planejamento Estratégico da Infra-Estrutura

Necessidade a ser suprida

- A última vez que o Brasil teve um planejamento estratégico da infra-estrutura (Transporte, Energia e Telemática), foi em 1992, elaborado na Presidência da República, quando o Dr. Eliezer Batista era Ministro de Estado da Secretaria de Assuntos Estratégicos;
- Projetos importantes como a Hidrovia do Rio Madeira, Gasoduto Brasil-Bolívia, BR-174, Porto de Sepetiba, Brasil em Ação, e muitos outros, tiveram origem nesse planejamento;
- Desde então ele foi abandonado;
- Várias áreas do Governo Federal vem tentando de forma isolada a retomada do planejamento estratégico da infra-estrutura, o que é um erro;
- Ele deve ser retomado de forma permanente e dinâmica, com a participação dos Ministérios, Associações e Entidades privadas afins, respaldado por uma decisão do Presidente da República;

Principais Causas que Afetam a Eficiência do Transporte Brasileiro de Cargas

Transporte de Carga: Ameaças e Oportunidades para o Desenvolvimento do Brasil



O Sistema Viário Nacional

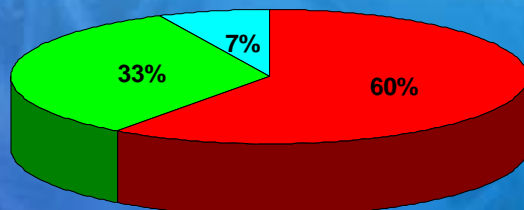
O sistema viário nacional privilegia as rodovias, que tem um custo maior.

- É importante que haja uma integração entre os modais, os terminais intermediários e os portos marítimos mais competitivos para se definir os **eixos de transporte** e em seguida dotá-los de insumos de logística, tais como terminais de transbordo, eliminação de gargalos físicos e institucionais e transformar os eixos de transporte em **Sistemas de Logística**.
- Os principais produtos transportados por ferrovia são: produtos siderúrgicos (7%), minério de ferro (68%), produtos do agronegócio, destacando-se a soja e o pellet de soja (10%), e outros produtos (15%).

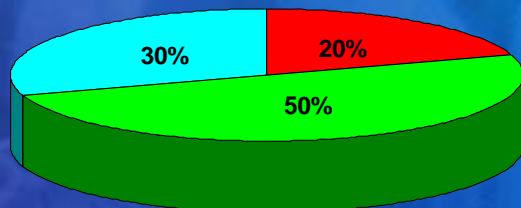
Matriz de Transporte da Soja

Espaço para reduzir custos

Brasil Atual



Brasil Futuro



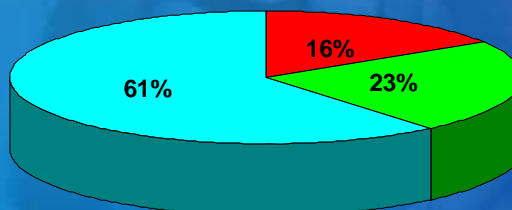
Modal US\$/1.000TKU

 Rodovia – 32,0

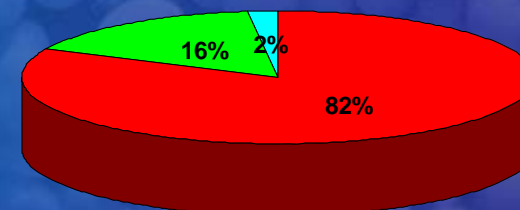
 Ferrovias – 16,0

 Hidrovias – 8,0

Estados Unidos



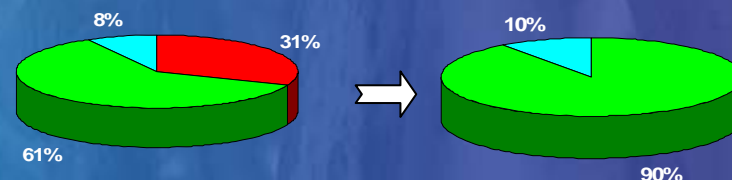
Argentina



Países	Dist. Média (Km)	Frete Médio (US\$/1.000TKU)
Brasil Atual	1.000	25,0
Brasil-Futuro	1.000	17,0
Estados Unidos	1.000	14,0
Argentina	300	9,0

Ganho com a matriz futura US\$ 8,0/1.000TKU

Matriz do Transporte entre Bases do Álcool Combustível, Diesel e Gasolina



■ Rodoviário ■ Ferroviário ■ Aquaviário

US\$ 34,0/1.000 M³KU

US\$ 26,0/1.000 M³KU

Origem: Bases primárias

Destino: Bases Secundárias

Quantidade (M³) : 52,0 milhões

Distância média: 500 Km

Quantidade em M³KU: 26,0 bilhões

Custo Ferrovia: US\$ 28,0 /1.000 M³KU

Custo Rodovia: US\$ 50,0 /1.000 M³KU

Custo Hidrovia: US\$ 12,5/1.000 M³KU

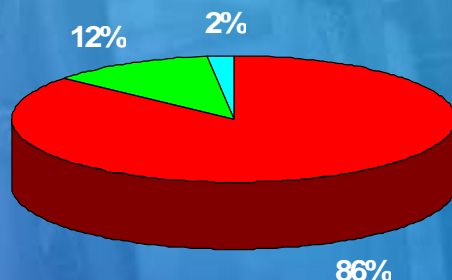
Custo Dutovia: US\$ 13,7/1.000 M³KU

Custo maior: US\$ 156,0 milhões/ano

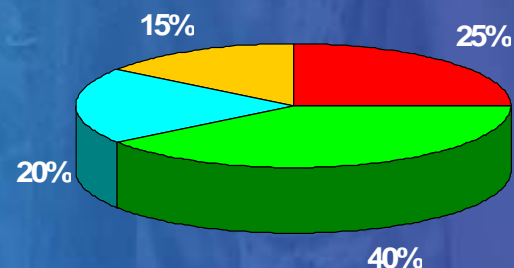
Matriz de Transporte do Agronegócio Sucro-Alcooleiro

Mudar para aumentar a competitividade

Brasil Atual



Brasil Futuro



■ Rodoviário ■ Ferroviário ■ Aquaviário ■ poliduto

MODAIS	CARGAS TRANSPORTADAS						Matriz de Transporte (%)	
	Açúcar		Álcool		Total		Atual %	Futura %
	Milhões de TKU	Mil TU	Milhões de TKU	Mil TU	Milhões TKU	Mil TU		
Rodoviário	10.320	20.640	6450	12.900	16.770	33.540	86,0	25,0
Ferroviário	1.440	2.880	900	1.800	2.300	4.680	12,0	40,0
Aquaviário	240	480	150	300	540	780	2,0	20,0
Poliduto	0	0	0	0	0	0	0,0	15,0
Total	12.000	24.000	7.500	15.000	19.500	39.000	100,0	100,0
Custo Médio do Transporte (US\$ 1.000 TKU)							47,0	28,0

Fonte Macrologística

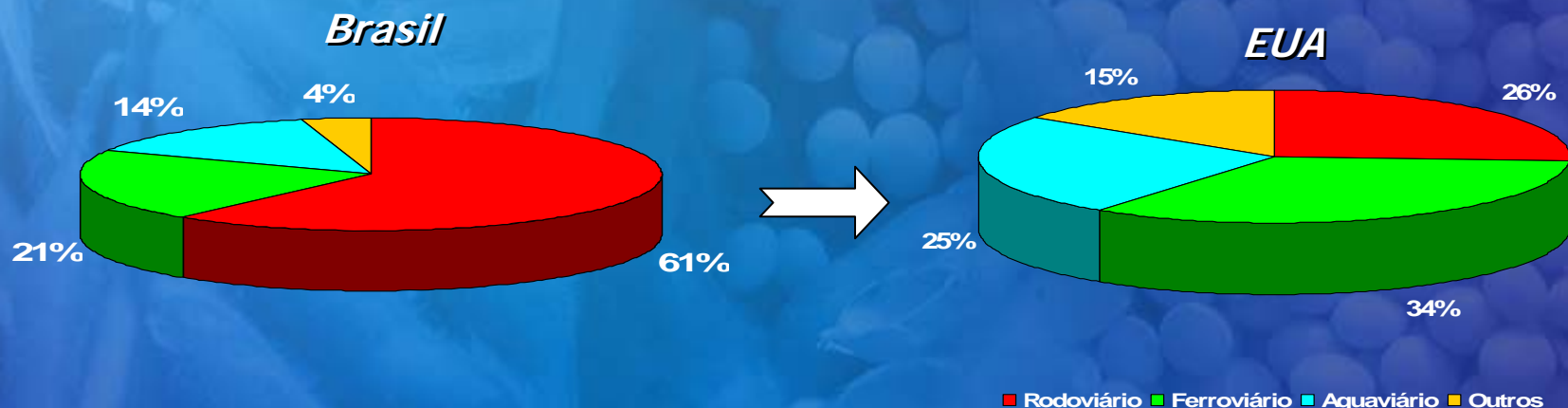
TKU = Transporte de 1 Ton à 1 Km

Distancia média de transporte adotada – 500Km

Ganho entre ATUAL e FUTURA = US\$ 19,0 (1.000 TKU)
ou US\$ 9,50/ton ou US\$ 370,0 milhões/ano

Matriz de Transporte do Brasil

Mudar para aumentar a competitividade

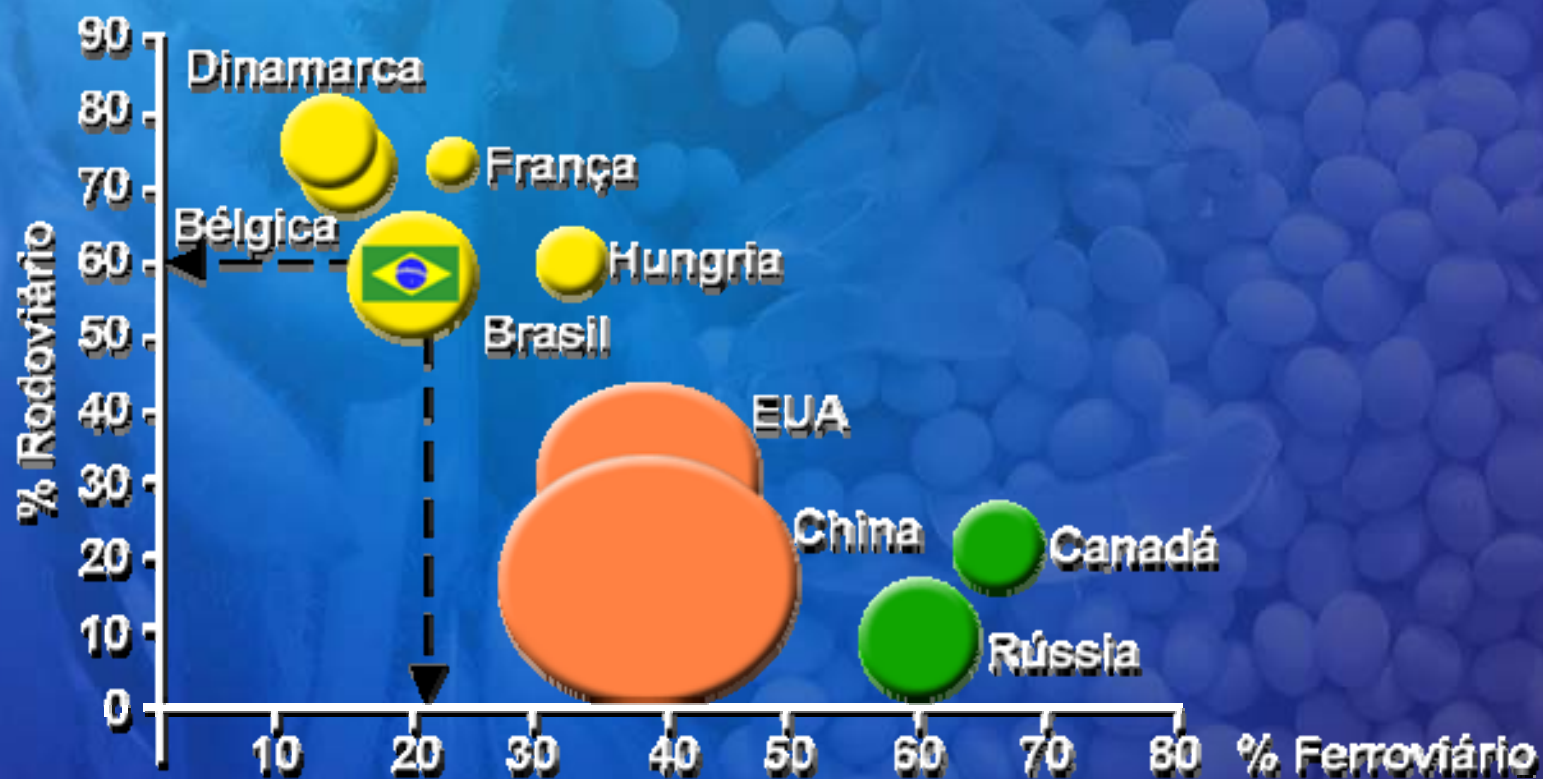


Modais	Quantidade de Cargas Transportadas		Matriz de Transporte (%)		
			Brasil		EUA
	Milhões de TKU	Mil TU	C/ Minério de Ferro	S/ Minério de Ferro	
Rodoviário	485.000	456..000	61	71	26
Ferroviário	164.000	356..000	21	7	34
Aquaviário	108.000	398.000	14	18	25
Outros	43.000	45.000	4	4	15
Total	800.000	1.285.000	100	100	100
Custo Médio (US\$ / 1.000 TKU)			25,0	28,0	17,0

Fonte: ANTT, ANTAQ, Macrologística

Diferença entre Brasil e EUA = US\$ 8,0 (1.000 TKU)
TKU = Transporte de 1 Ton à 1 Km

Comparação da Utilização dos Modais de Transporte de Carga



Fonte: COPPEAD

OBS: A área do círculo representa o grau de utilização do Modal Aquaviário

Custos do Transporte de Granéis Líquidos

Modais	Álcool (US\$/1000 M³ KU)
	Brasil
Rodovia	50,0
Ferrovia	28,0
Hidrovia	12,5
Dutovia	13,7
Navio Panamax	1,9
Navio Capesize/ Suez/Max	0,6

Custo de Transbordo	US\$/M³
Rodo-Hidro-Ferrovário	3,0
Porto Marítimo	10,0

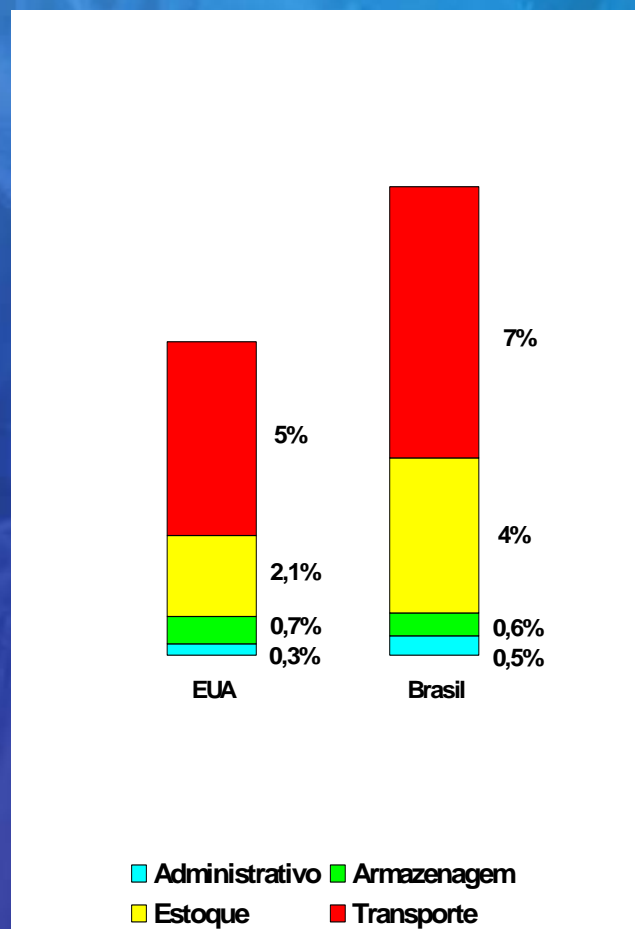
Comparação dos Preços de Frete

Modais		Frete Médio Padrão Internacional US\$ /1000 TKU		Consumo Médio de Combustível (litros / 1000 TKU)	Potência Específica (Hp / Tpb)
		BRASIL	EUA	-	-
Rodoviário		32,0	56,0	56,0	7,40
Ferroviário		16,0	14,0	10,0	0,50
Hidroviário		8,0	5,0	5,0	0,30
Cabotagem		4,0	3,0	2,0	0,35
Aéreo		320,0	560,0	-	-
Dutoviário		9,0	8,0	-	-
Marítimo Transoceânico	Handy Size (30.000 DWT)	2,0		-	-
	Panamax (50.000 DWT)	1,5		-	-
	Cape-Size (120.000 DWT)	0,5		-	-

Diferença entre Brasil e Estados Unidos: US\$ 8,0/1.000 TKU

Participação do Custo da Logística no PIB

Espaço para reduzir custos



- Valor estimado do PIB.....US\$ 605,0 bilhões
- Custo da Logística no PIB (12,1%).....US\$ 78,0 bilhões
- Empregos diretos gerados.....US\$ 3,5 milhões

➤ Custo do Setor de Transp. no PIB (7%). US\$ 42,0 bilhões

- Rodoviário..... US\$ 35,2 bilhões
- Ferroviário..... US\$ 2,8 bilhões
- Aquaviário.....US\$ 2,5 bilhões
- Dutoviário.....US\$ 0,8 bilhões
- Aéreo.....US\$ 0,7 bilhões

Custo do diesel no transporte de carga (33,6%)

- Custo do estoque no PIB (4%)..... US\$ 24,0 bilhões
- Custo de Armazenagem no PIB (0,6%)..... US\$ 3,6 bilhões
- Custo Administrativo no PIB (0,5%)..... US\$ 3,0 bilhões

Participação do Frete no Custo de Transporte (*Espaço para reduzir custo*)

- Total de carga movimentada por ano: 800,0 milhões TKU
- Custo médio de frete no Brasil: US\$ 25,0 (1.000 TKU)
- Gasto total de frete no Brasil (60% do custo de transporte)...: US\$ 25,0 bilhões
- Custo médio de frete nos EUA.....: US\$ 17,0 (1.000 TKU)
- Valor adicional gasto por ano pelo Brasil com frete(*)....: US\$ 6,4 bilhões
- Investimento necessário em infra-estrutura para a adequação da matriz de transporte.....: US\$ 16,0 bilhões
 - Público: US\$ 5,5 bilhões
 - Privado: US\$ 2,7 bilhões
 - Parceria Público-Privada: US\$ 7,8 bilhões

Navegação Transoceânica

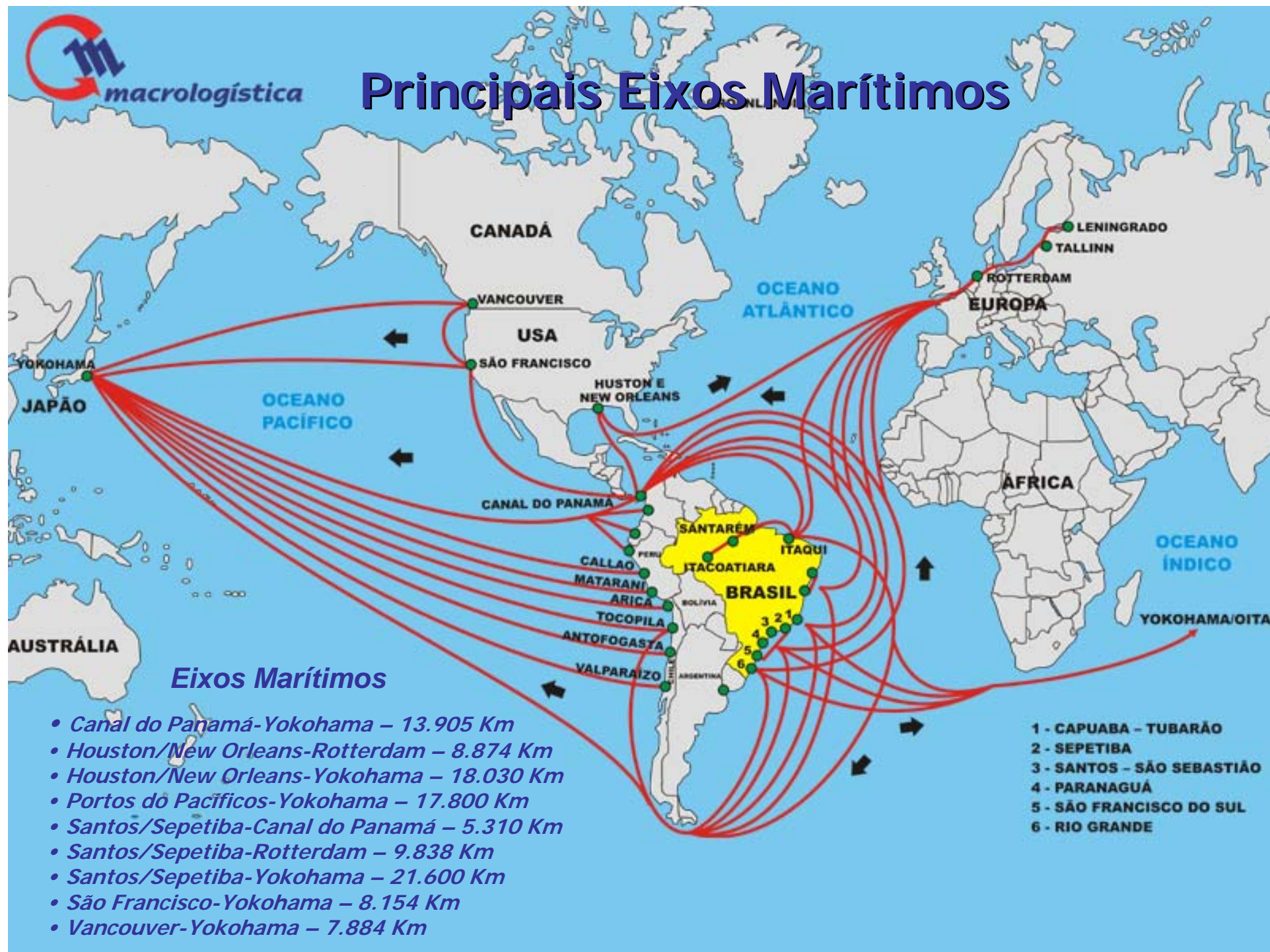
- **A utilização adequada da navegação transoceânica é uma das grandes oportunidades para redução de custo.**
- A navegação transoceânica está passando por grandes transformações com a construção dos novos navios post-panamax, tanto para granéis como para contêineres, de maior velocidade e capacidade, calado de 16 à 18m, cujo custo de transporte é 1/3 menor do que os atuais navios panamax exigindo a rápida adequação dos portos brasileiros;
- Portos brasileiros que podem operar navios post- panamax:
 - Espadarte (PA) – projeto
 - Ponta da Madeira (MA)
 - Pecém (CE)
 - Suape (PE)
 - Tubarão ES)
 - Sepetiba (RJ)
 - São Sebastião (SP)
 - Imbituba (SC) – projeto
 - Rio Grande (RS)

Principais Rotas Transoceânicas



Pontos de Passagem	Portos Cape Size e Suez Max				Portos Panamax	Tipos de Navios	
1 Canal do Panamá	1 Espadarte	6 Sepetiba	11 Vancouver	16 Geolong	1 Itacoatiara	Handy-Size	30.000 DTW
2 Cabo Horn	2 Ponta da Madeira	7 São Sebastião	12 Algeciras	17 New Castle	2 Santos	Panamax	50.000 DTW
3 Cabo da Boa Esperança	3 Pecém	8 Imbituba	13 Rotterdam	18 Shanghai	3 Paranaguá	Cape-Size	120.000 DTW
4 Canal de Suez	4 Suape	9 Rio Grande	14 Maldivias	19 Dalian	4 Rosário	Suez Max	150.000 DTW
5 Canal de Malaca	5 Tubarão	10 São Francisco	15 Singapura	20 Oita	5 New Orleans	Malaca Max	120.000 DTW

Principais Eixos Marítimos



Nova Geração de Navios

Características dos Navios para Granéis e Contêineres

GRANÉIS SÓLIDOS

a) Navios de 10.000 DWT

- comprimento: **120,0 m**
- largura: **19-20,0 m**
- calado (cheio): **8,30-8,60 m**
- 14-15 knots**

b) Navios de 30.000 DWT

- comprimento: **160-180,0 m**
- largura: **23-27,0 m**
- calado (cheio): **9-11,0 m**
- velocidade: **14-15 knots**

c) Navios "Panamax" 50.000 DWT

- comprimento: **190-200,0 m**
- largura: **32,20 m**
- calado (cheio): **12-13,0 m**
- velocidade: **13-14 knots**

d) Navios "Cape Size" 120.000 DWT

- comprimento: **260-270,0 m**
- largura: **40-41,0 m**
- calado (cheio): **15-16,0 m**
- velocidade: **20-25 knots**

e) Navios "Suez Max" 150.000 DWT

- comprimento: **270-280,0 m**
- largura: **45-47,0 m**
- calado (cheio): **16-17,0 m**
- velocidade: **18-23 knots**

CONTÊINER

a) Navios de 1.000 TEUS

- comprimento: **150-160,0 m**
- largura: **25-26,0 m**
- calado (cheio): **9-10,0 m**
- velocidade: **18-19 knots**

b) Navios de 2.500 TEUS

- comprimento: **199,0 m**
- largura: **30,2 m**
- calado (cheio): **11,0 m**
- velocidade: **17-18 knots**

c) Navios de 4.500 TEUS

- comprimento: **290-295,0 m**
- largura: **32,3 m**
- calado (cheio): **13-14,0 m**
- velocidade: **23-24 knots**

d) Navios de 6.000 TEUS

- comprimento: **320-325,0 m**
- largura: **42-43,0 m**
- calado (cheio): **15-16,0 m**
- velocidade: **24-25 knots**

e) Navios de 8.000 TEUS

- comprimento: **345-350,0 m**
- largura: **42-43,0 m**
- calado (cheio): **15-16,0 m**
- velocidade: **25-26 knots**

Calculo do Custo do frete

$$\text{Custo/ Ton.} = \left\{ \frac{\text{Distancia}}{\text{Velocidade}} \right\} \div 24 \times \text{Custo do Navio}$$

Capacidade do Navio

Distância Brasil – Oriente	= 21.000 Km
Custo / Dia Panamax	= US\$ 50.000,00/Dia
Custo / Dia Cape-Size	= US\$ 75.000,0/Dia
Velocidade do Panamax	= 25 Km/ h
Velocidade do Cape-Size	= 45 Km / h
Custo / Ton Panamax	= US\$ 36,0 / Ton.
Custo / Ton Cape-Size	= US\$ 12,0 / Ton.

**Novos Navios
Post- Panamax**



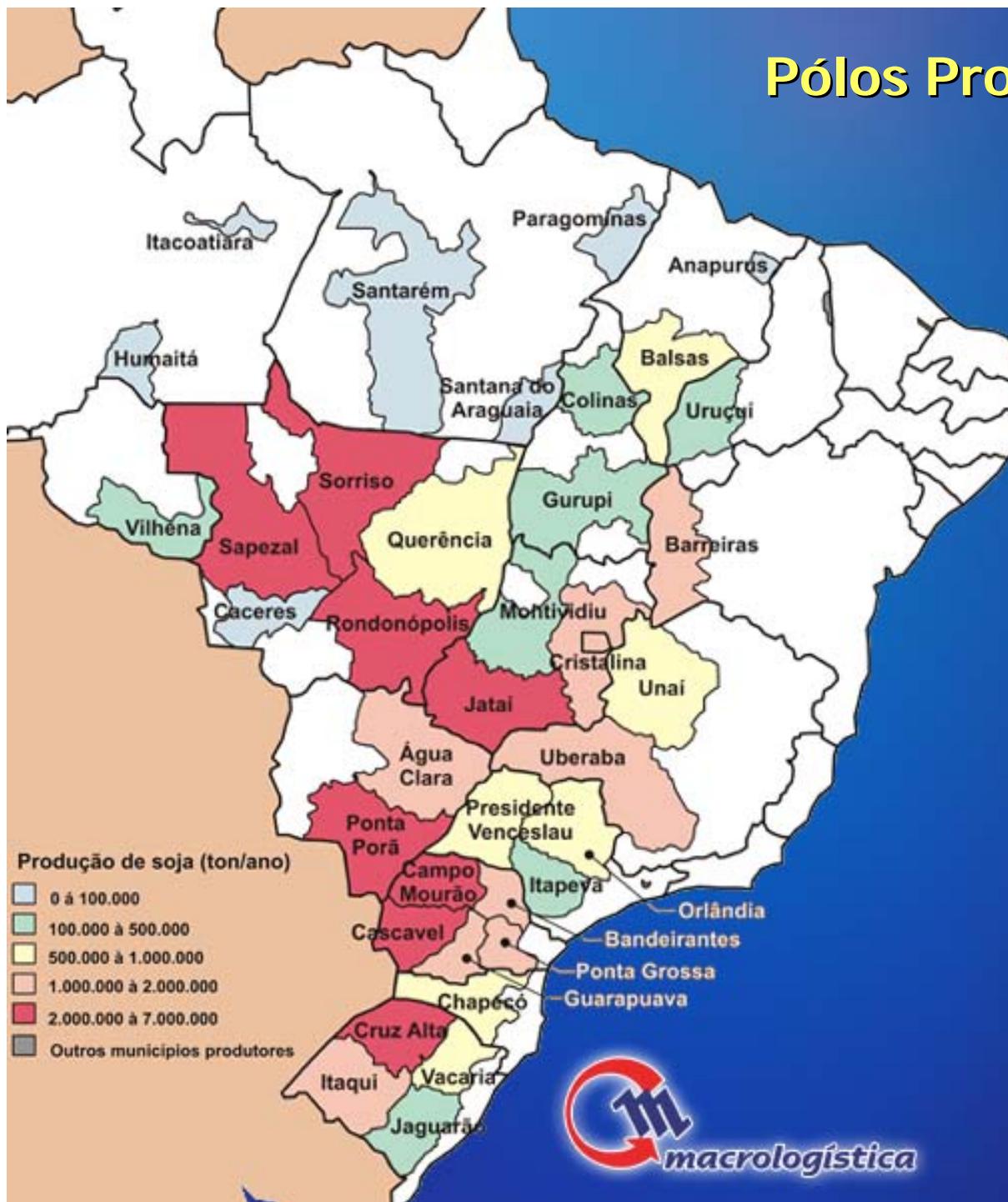
Detalhamento dos Investimentos em Infra-Estrutura de Transporte de Carga



A Prioridade dos Investimentos é para Adequar a Logística do Agronegócio

- A única atividade econômica no Brasil que tem a logística e a infraestrutura competitivas à nível internacional, é a do minério de ferro, com exceção das reservas de Corumbá;
- As demais atividades, principalmente a do **agronegócio**, e em especial as ligadas ao complexo soja, estão altamente prejudicadas nas suas logísticas pelas deficiências da infra-estrutura do transporte de cargas;
- A **soja** pelo seu desempenho e importância econômica, tem tido prioridade na busca de soluções para os problemas de infra-estrutura;
- Uma vez adequada a logística da soja, com os investimentos propostos, os demais produtos, principalmente os do agronegócio, e mesmo os demais de outras atividades econômicas, com pequenas adequações complementares estarão atendidos.

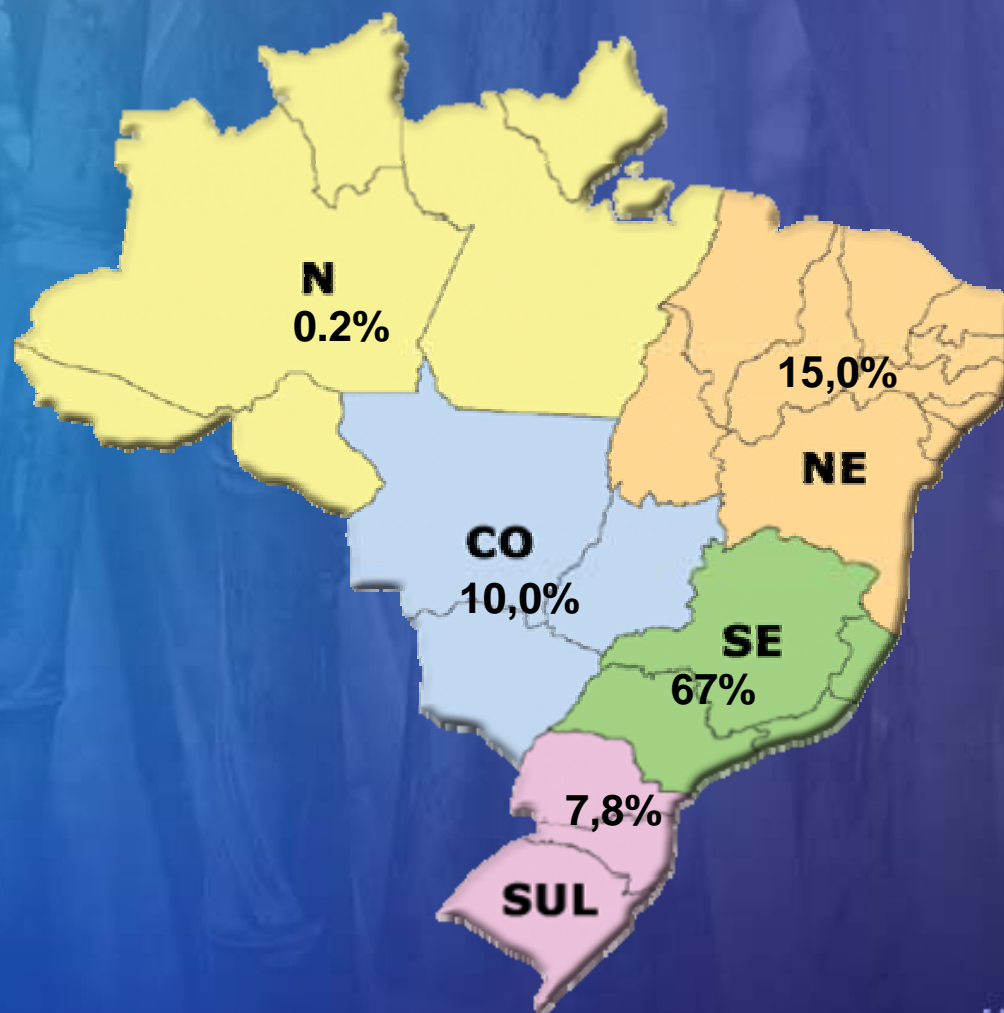
Pólos Produtores de Soja



Estado	Pólo produtor	Área plantada (ha)	Produção 2003 (ton)
PR	Cascavel	1.490.016	4.645.190
	Campo Mourão	982.657	2.844.550
	Bandeirantes	418.346	1.139.496
	Guarapuava	386.560	1.163.600
	Ponta Grossa	369.340	1.211.170
MT	Rondonópolis	1.389.410	4.003.537
	Sapezal	1.341.935	3.830.663
	Sorriso	1.112.748	3.452.257
	Querência	351.359	992.495
	Caceres	7.417	20.382
RS	Cruz Alta	2.505.830	6.887.314
	Itaqui	450.460	1.031.531
	Vacaria	270.882	758.633
	Jaguarão	137.916	288.679
GO	Jataí	1.593.562	4.649.985
	Cristalina	547.333	1.573.063
	Montividiu	58.785	152.776
MS	Ponta Porã	893.093	2.612.573
	Água Clara	416.752	1.213.572
SP	Presidente Venceslau	260.473	709.320
	Orlândia	276.504	707.513
	Itapeva	105.273	291.625
MG	Uberaba	628.778	1.690.793
	Unai	256.569	644.473
BA	Barreiras	702.089	1.284.823
SC	Chapécó	257.086	712.175
MA	Balsas	271.516	651.132
	Anapurus	3.716	8.924
TO	Colinas	72.576	189.744
	Gurupi	59.427	138.929
PI	Uruçui	116.613	308.225
RO	Vilhena	39.716	120.744
	Santarém	6.660	17.996
	Paragominas	6.480	20.050
PA	Santana do Araguaia	2.170	5.205
	Humaitá	2.000	4.750
	Itacoatiara	306	461
outros municípios		930	2.242
TOTAL		18.527.544	51.914.400

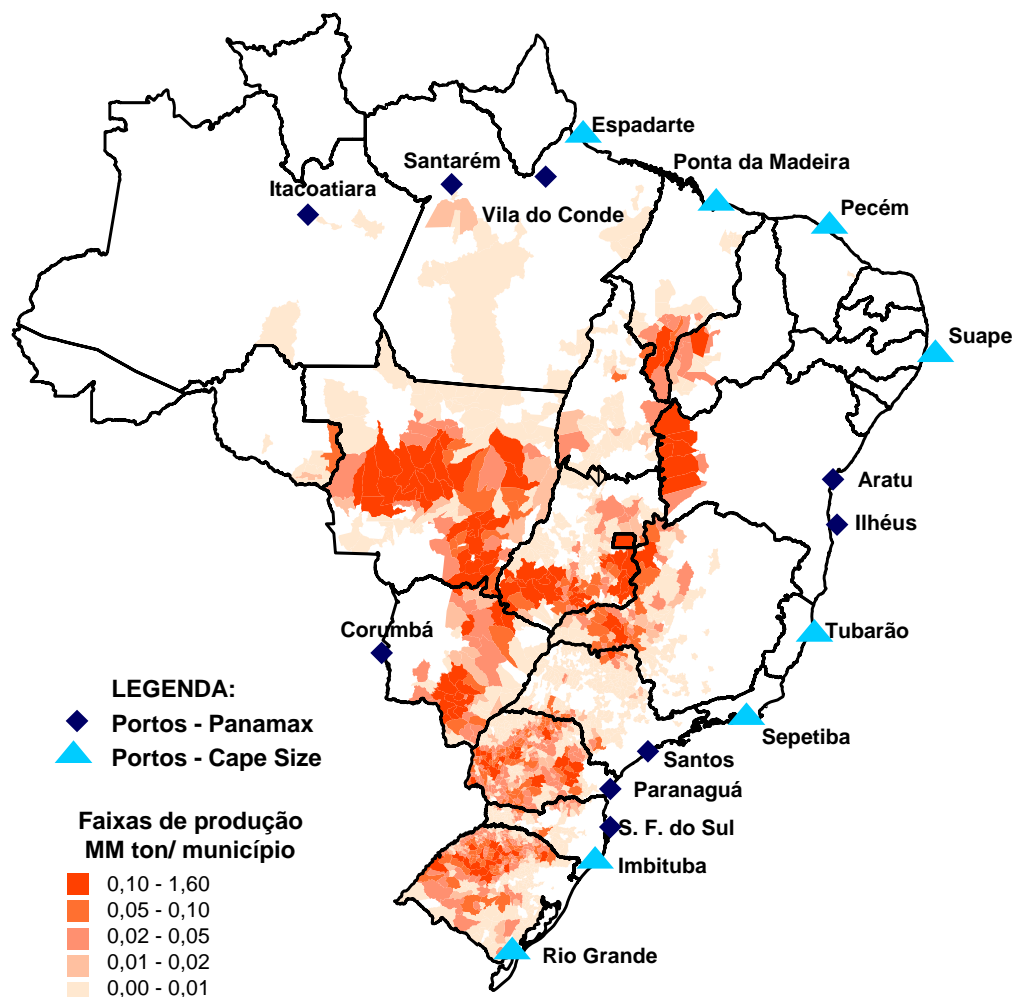
Distribuição da Produção Sucro-Alcooleira (Cana + Álcool + Açúcar)

Estados	Safrá 2003/04		
	Cana TON x 10 ³	Açúcar TON x 10 ³	Álcool M ³ x 10 ³
Espírito Santo	2,953	54	184
Goiás	13,041	668	646
Mato Grosso	14,350	579	792
Mato Gr do Sul	8,893	403	481
Minas Gerais	18,916	1,347	799
Paraná	28,486	1,865	1,224
Rio de Janeiro	4,577	332	108
Rio Grande do Sul	94	0	6
Santa Catarina	0	0	0
São Paulo	207,811	15,172	8,831
TOTAL C-SUL	299,120	20,420	13,072
Acre	0	0	0
Alagoas	25,345	1,390	614
Amazonas	251	17	4
Bahia	2,118	171	49
Ceará	64	6	0
Maranhão	1,304	11	90
Pará	420	0	35
Paraíba	4,403	153	241
Pernambuco	14,690	1,063	316
Piauí	323	0	22
Rio Gd do Norte	2,421	169	84
Rondônia	0	0	0
Sergipe	2,140	55	44
Tocantins	0	0	0
TOTAL N/NEE	53,477	3,035	1,501
TOTAL BRASIL	352,597	23,455	14,572

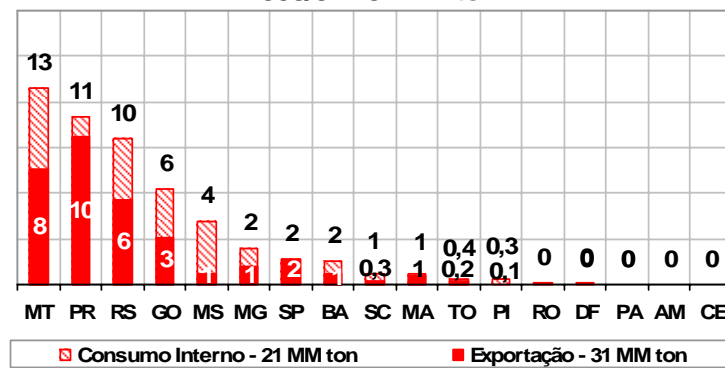


Fonte: Ministério da Agricultura

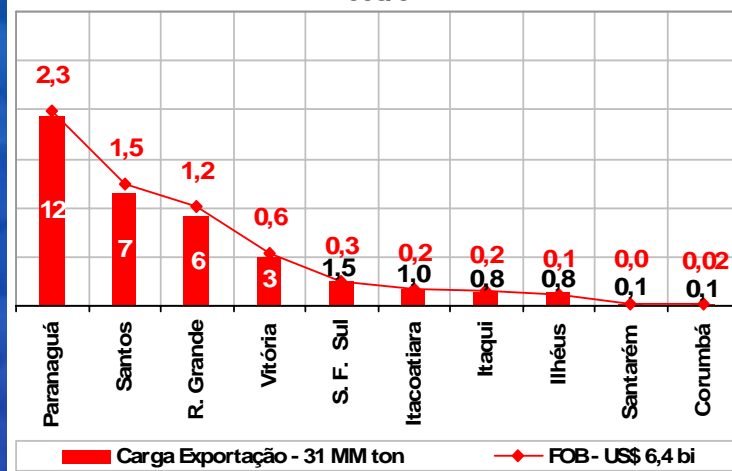
Movimentação da Safra de Soja



**Destino da Produção de Soja no Brasil
2003/04 - 52 MM ton**

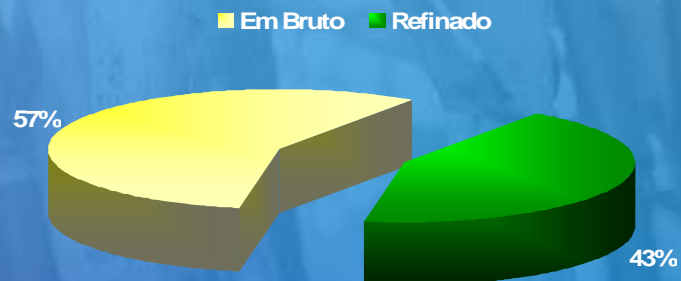


**Portos de Exportação de Soja
2003/04**



Observações: - A exportação do Complexo soja corresponde à 9% da exportação brasileira (tonelada e FOB)

Principais Portos Exportadores de Açúcar



PORTO/ANO	2.002 (TON)
Cabedelo	752
Guajará Mirim	5.511
Maceió	1.343.121
Murtinho	30.000
Porto Velho	2.740
Recife	630.586
Chuí	11.090
Itajaí	77.713
Paranaguá	2.088.786
Rio de Janeiro	20.544
Santos	8.839.324
S. Francisco Sul	240.000
Uruguaiana	42.315
Vitória	56.000
TOTAL	13.388.482



Principais Portos Exportadores de Álcool

PORTO/ANO	2001 (m³)	2002 (m³)	2003 (m³)
Santos	231.269	290.065	324.965
Paranaguá	16.639	36.004	36.413
Vitória	22.533	21.469	35.970
Rio de Janeiro	185	–	93
Cabedelo	39.934	51.813	116.704
Maceió	4.087	75.555	177.643
Outros	122	3.199	5.840
TOTAL	314.769	478.105	697.628

Fonte: Alice Web



Sistemas de Transporte do Agronegócio



Sistemas de Transporte do Agronegócio

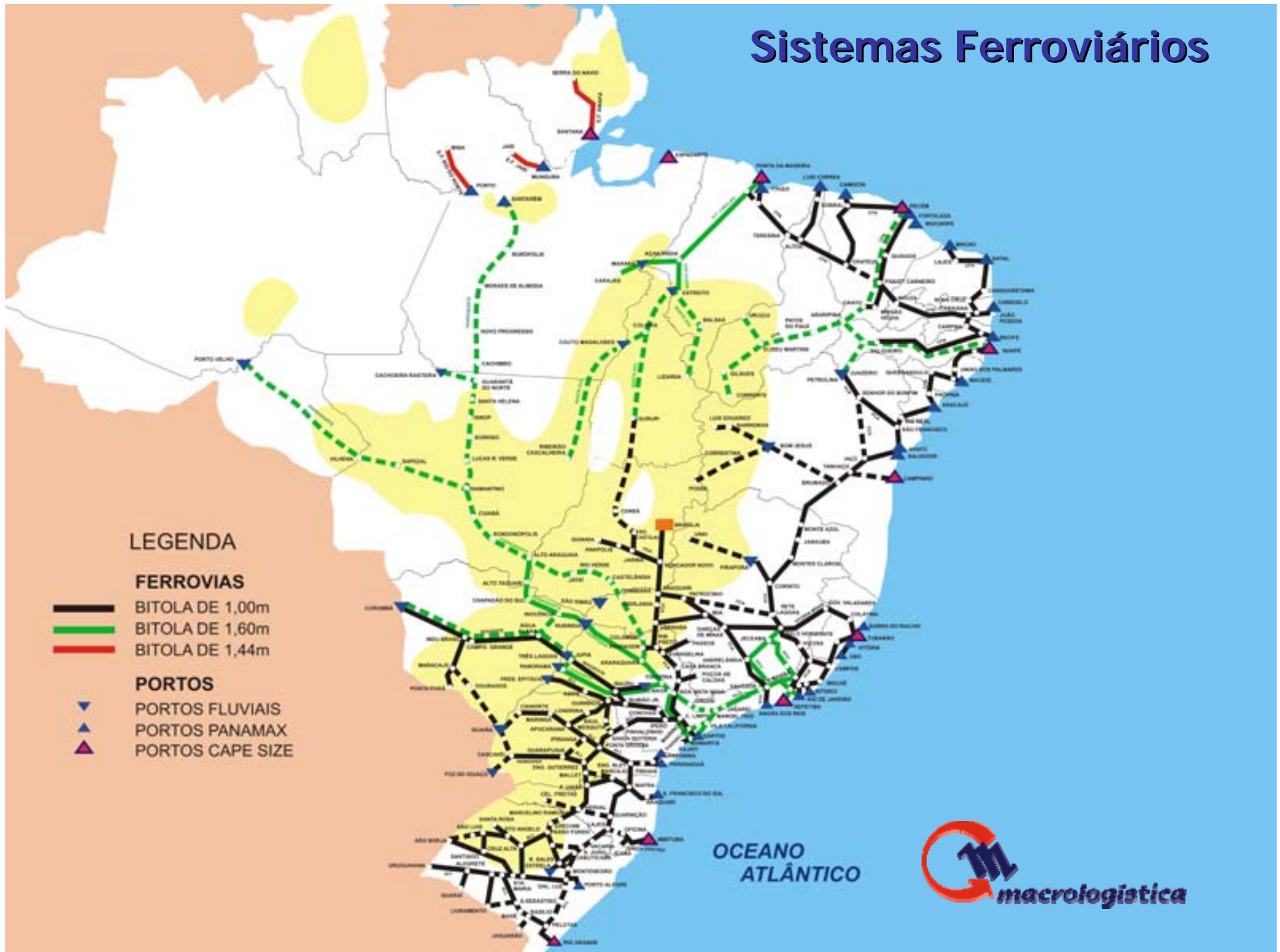
Mato Grosso e Norte



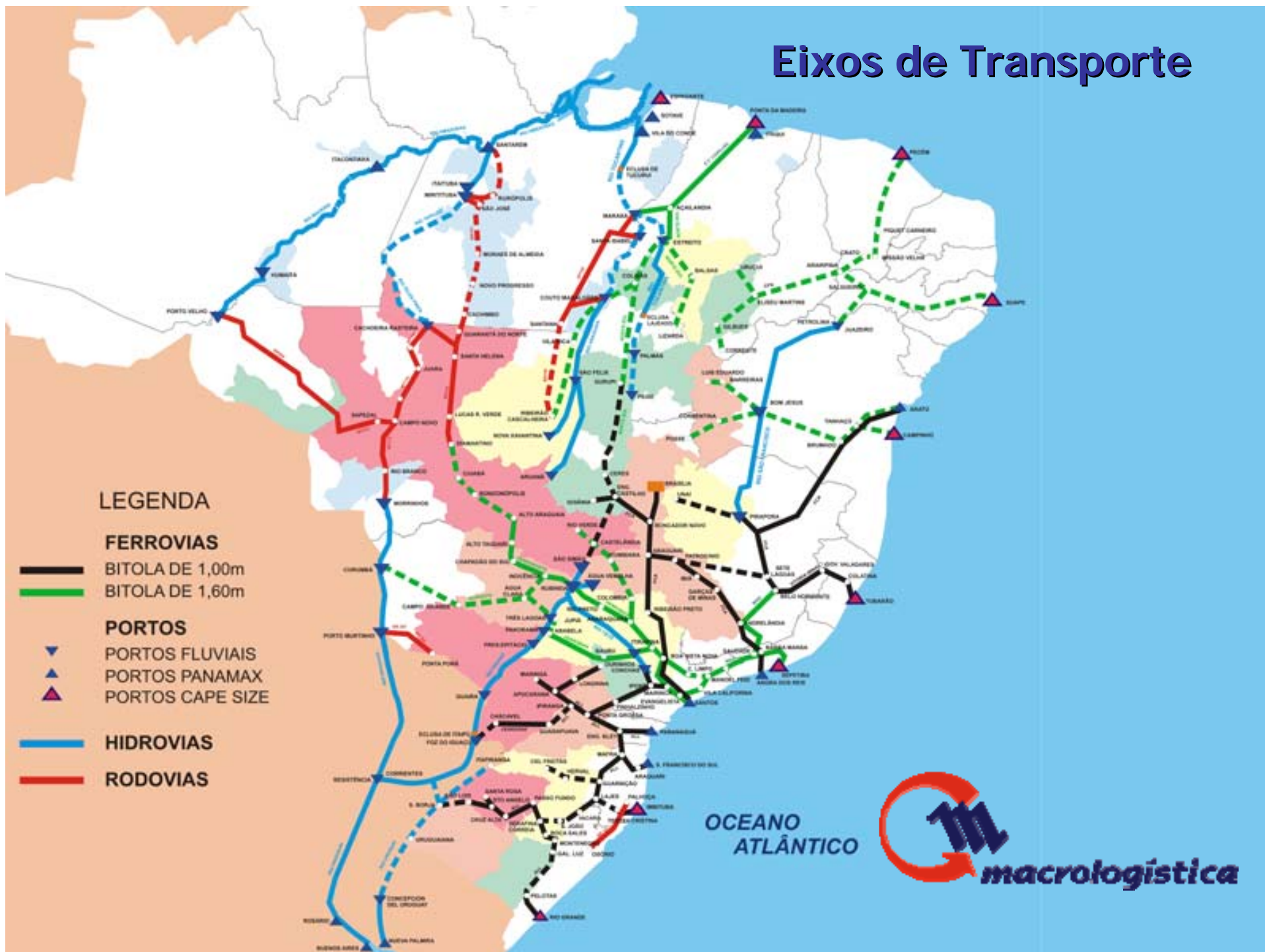
Sistemas de Transporte do Álcool para Exportação



Sistemas Ferroviários



Eixos de Transporte



Áreas de Abrangência Econômica dos Eixos de Transporte



Eixo Amazônico



	Principais Investimentos	US\$x10 ⁶	Modelo
1	Hidrovia Tapajoz-Teles Pires (1.043	140,0	PPP
2	BR- 163- Nova Mutum-Santarém (980Km)	300,0	PPP
3	BR-158 - Ribeirão Cascalheira - Santana (400 Km)	70,0	PPP
4	Ferrovia Norte-Sul-Estreito à Couto Magalhães (350 Km)	250,0	PPP
5	Ferrovia Norte-Sul-Couto Magalhães -Ribeirão Cascalheira (800 Km)	560,0	PPP
6	Ferrovia Norte-Sul-Colina à Gurupi (400 Km)	280,0	P
7	Terminal Graneleiro de Vila do Conde	50,0	PR
8	Eclusa de Tucuruí (Tocantins)	110,0	P
9	Canal de Santa Isabel (Araguaia)	70,0	P
10	Dragagem Rio Araguaia	50,0	P
11	Eclusa do Lajeado (Tocantins)	120,0	P
12	Corredeiras de Estreito à Marabá (Tocantins)	110,0	P
13	Porto de Espadarte	250,0	P/PR
14	Portos	100,0	P/PR
15	Hidrovias	200,0	P
16	Ferrovias	-	PR
17	Rodovias	800,0	P
	Total	3.460,0	

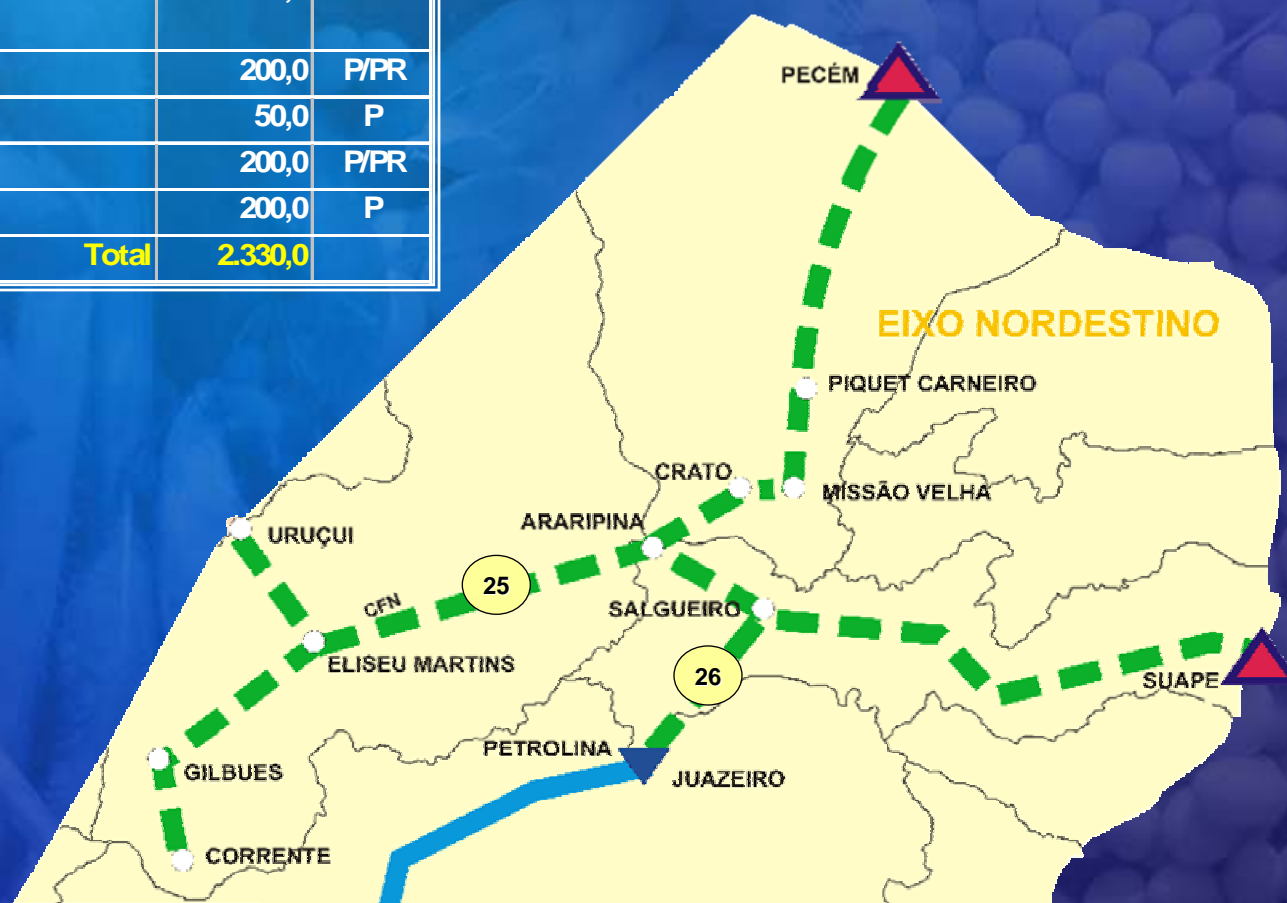
Eixo Centro-Norte



	Principais Investimentos	US\$ x 10 ⁶	Modelo
18	Ferrovia Estreito-Balsas (220 Km)	150,0	PPP
19	Ferrovia Balsas-Lizarda (200 Km)	140,0	PPP
20	Ampliação do Porto de Itaqui	50,0	PPP
21	Portos	—	P/PR
22	Hidrovias	—	P
23	Ferrovias	—	P/PR
24	Rodovias	200,0	P
	Total	540,0	

Eixo Nordeste

	Principais Investimentos	US\$ x 10 ⁶	Modelo
25	Nova Ferrovia Nordeste Eliseu Martins - Araripina (880 Km) e Adequação Infra-estrutura (1.180 Km)	1.500,0	PR
26	Ferrovia Transnordestina (Petrolina-Salgueiro) (255 Km)	180,0	P/PR
27	Portos	200,0	P/PR
28	Hidrovias	50,0	P
29	Ferrovias	200,0	P/PR
30	Rodovias	200,0	P
	Total	2.330,0	



Eixo Centro-Nordeste



	Principais Investimentos	US\$ x 10 ⁶	Modelo
31	Ferrovia Posse - Bom Jesus - Brumado a Tanhaçu - Campinho (980 Km)	700,0	PPP
32	Ferrovia Luis Eduardo-Bom Jesus (350 Km)	240,0	PPP
33	Portos	100,0	P/PR
34	Hidrovias	50,0	P
35	Ferrovias	100,0	P/PR
36	Rodovias	100,0	P
	Total	1.290,0	

Eixo Centro-Leste



	Principais Investimentos	US\$ x 10 ⁶	Modelo
37	Ferrovia Unai - Pirapora (419 Km)	280,0	PR
38	Ferrovia Patrocínio - Sete Lagoas (350 Km)	250,0	ppp
39	Portos	100,0	P/PR
40	Hidroviás	30,0	P
41	Ferrovias	110,0	P/PR
42	Rodovias	200,0	P
	Total	970,0	



	Principais Investimentos	US\$ x 10 ⁶	Modelo
43	Ferrovia Alto Araguaia - Rondonópolis (200 Km)	140,0	PR
44	Ferrovia Rondonópolis - Diamantino (350 Km)	250,0	PR
45	Ferrovia Corumbá-Jundiáí (1.576 Km)	550,0	PR
46	Ferroanel Norte de São Paulo (66 Km)	200,0	PR
47	Perimetrais Rodoviárias do Porto de Santos	280,0	P
48	Arco Rodoviário do Rio de Janeiro	200,0	PR
49	Ferrovia Rio Verde-Colombia (459 Km)	320,0	PR
50	Ferrovia Norte - Sul - Gurupi - Anápolis (815 Km)	560,0	P
51	Ferrovia Norte - Sul - Anápolis - São Simão (450 Km)	300,0	P
52	Adequação Ferroviária do acesso ao Porto de Santos	200,0	PR
53	Rodoanel de São Paulo	1.500,0	PPP
53A	Porto Morrinhos	10,0	PR
54	Portos	200,0	P/PR
55	Hidrovias	50,0	P
56	Ferrovias	200,0	P/PR
57	Rodovias	500,0	P
58	Terminais em Sepetiba	200,0	PR
	Total	5.650,0	

Eixo Sul

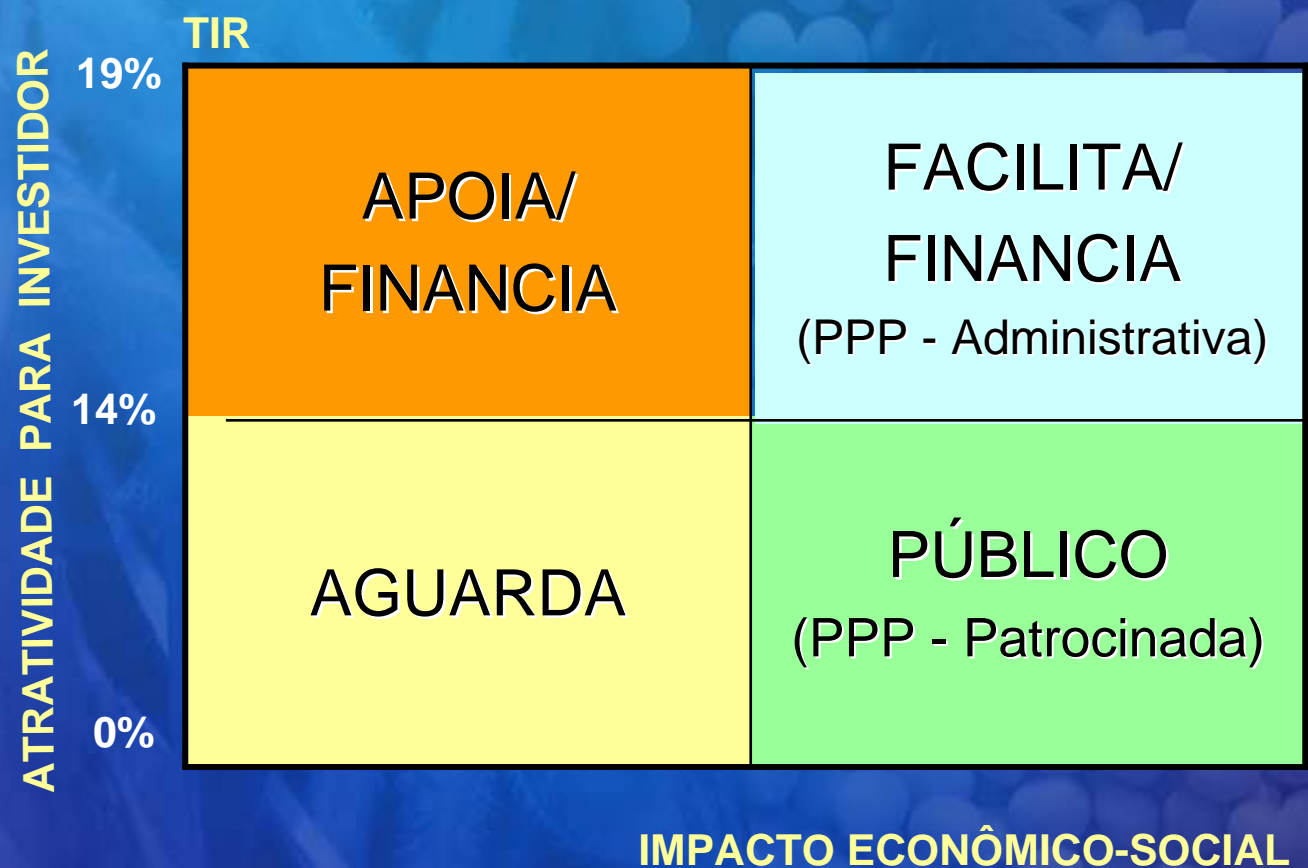
	Principais Investimentos	US\$ x 10 ⁶	Modelo
59	Ferrovia Lajes - Oficinas Thereza Cristina (200 Km)	200,0	PPP
60	Ferrovia Serafina Correia - São João (66 Km)	50,0	PR
61	Eclusa de Itaipú	400,0	P
62	Ferrovia Cascável - Foz do Iguaçu (179 Km)	120,0	PR
63	Ferrovia General Luz - Pelotas (280 Km)	210,0	PPP
	BR 101 Palhoça-Osório (400Km)	400,0	P
65	Adequação do Porto de São Francisco do Sul	50,0	PPP
66	Ferrovia Guarapuava- Ipiranga (120 Km)	90,0	PR
67	Portos	100,0	P
68	Hidroviás	50,0	P
69	Ferrovias	200,0	P/PR
70	Rodovias	300,0	P
	Total	2.170,0	



Resumo dos Investimentos em Infra-Estrutura de Transporte de Cargas (US\$ x 10⁶)

EIXO	RODOVIA	FERROVIA	HIDROVIA	PORTO	TOTAL	PPP	PR	P	P/PR
AMAZÔNICO	1.170,0	1.090,0	800,0	400,0	3.460,0	1.320,0	50,0	1.740,0	350,0
CENTRO-NORTE	200,0	290,0	–	50,0	540,0	340,0	–	200,0	–
NORDESTINO	200,0	1.880,0	50,0	200,0	2.330,0	–	1.500,0	250,0	580,0
CENTRO-NORDESTE	100,0	1.040,0	50,0	100,0	1.290,0	940,0	–	150,0	200,0
CENTRO-LESTE	200,0	640,0	30,0	100,0	970,0	–	530,0	230,0	210,0
CENTRO-SUDESTE	2.480,0	2.720,0	50,0	400,0	5.650,0	1.500,0	2.060,0	1.690,0	400,0
SUL	700,0	780,0	450,0	150,0	2.170,0	470,0	240,0	1.250,0	200,0
TOTAL	5.050,0	8.440,0	1.430,0	1.400,0	16.320,0	4.560,0	4.350,0	5.510,0	1.940,0

Matriz de Priorização dos Investimentos



Projetos Prioritários

Ordem	Projeto	Nº	Mod
1	Ferroanel Norte de São Paulo	46	PR
2	Perimetrais Rodoviárias do Porto de Santos	47	P
3	Adequação Ferroviária do acesso ao Porto de Santos (MRS/BF/FCA)	52	PR
4	Rodoanel de São Paulo (Trecho Sul)	53	PPP
5	Arco rodoviário do Rio de Janeiro	48	PR
6	Terminais Graneleiros do Porto de Sepetiba	58	PR
6-A	Patrocínio - Sete Lagoas	37	PPP
7	Ferrovia Corumbá - Jundiá - Sepetiba (Novoeste-Ferroban)	45	PR
8	Adequação do Porto de São Francisco do Sul	65	PPP
9	Ferrovia Lajes a Oficinas	59	PPP
10	Asfaltamento da BR-163-Nova Mutum-- Santarem	2	PPP
11	Asfaltamento da BR-158 - Ribeirão Cascalheira - Santana	3	PPP
12	Eclusa de Tucuruí	8	P
13	Hidrovia Tapajoz - Teles-Pires	1	PPP
14	Eclusa do Lajeado	11	P
15	Corredeira Estreito-Marabá	12	P
16	Canal Sta. Isabel (Araguaia)	9	P

MATRIZ DE PRIORIDADE

Critério geo-econômico.

TIR

19%

14%

0%



IMPACTO ECONÔMICO-SOCIAL

Obs: As indicações da TIR e o Impacto Econômico e Social são estimativas e não foram calculados.

PPP - Parceria Público-Privada
P/PR - Público ou Privado
PR - Privado
P - Público

Projetos Prioritários

Ordem	Projeto	Nº	Investimentos (US\$ x 10 ⁶)		
			Público	Privado	PPP
1	Ferroanel Norte de São Paulo	46		200,0	
2	Perimetrais Rodoviárias do Porto de Santos	47	280,0		
3	Adequação Ferroviária do acesso ao Porto de Santos (MRS/BF/FCA)	52		200,0	
4	Rodoanel de São Paulo (Trecho Sul)	53			1.500,0
5	Arco rodoviário do Rio de Janeiro	48		200,0	
6	Terminais Graneleiros do Porto de Sepetiba	58		200,0	
6-A	Patrocínio - Sete Lagoas	58- A			250,0
7	Ferrovias Corumbá - Jundiá - Sepetiba (Novoeste-Feroban)	45		550,0	
8	Adequação do Porto de São Francisco do Sul	65			50,0
9	Ferrovias Lajes a Oficinas	59			200,0
10	Asfaltamento da BR-163 Nova Mutum-Santarem	2			300,0
11	Asfaltamento da BR-158 - Ribeirão Cascalheira - Santana	3			70,0
12	Eclusa de Tucuruí	8	110,0		
13	Hidrovia Tapajoz - Teles-Pires	1			140,0
14	Eclusa do Lajeado	11	120,0		
15	Corredeira Estreito-Marabá	12	110,0		
16	Canal de Sta. Isabel (Araguaia)	9	70,0		
Total			690,0	1.350,0	2.510,0

INVESTIMENTOS
(US\$ 4.510.000,00)

Projetos Prioritários

Ordem	Projeto	Nº
1	Ferroanel Norte de São Paulo	46
2	Perimetrais Rodov. Porto de Santos	47
3	Adequação Fer. do Porto de Santos	52
4	Rodoanel Sul de São Paulo	53
5	Arco rodoviário do Rio de Janeiro	48
6	Terminais Graneleiros de Sepetiba	58
6-A	Patrocínio - Sete Lagoas	37
7	Ferrovia Corumbá - Jundiá-Sepetiba	45
8	Adequação do Porto de S Fco Sul	65
9	Ferrovia Lajes a Oficinas	59
10	Asfaltamento da BR-163	2
11	Asfaltamento da BR-158	3
12	Eclusa de Tucuruí	8
13	Hidrovia Tapajoz - Teles-Pires	1
14	Eclusa do Lajeado	11
15	Corredeira Estreito-Marabá	12
16	Canal de Sta. Isabel (Araguaia)	9

LEGENDA

FERROVIAS
 — BITOLA DE 1,00m
 — BITOLA DE 1,60m

PORTOS
 ▼ PORTOS FLUVIAIS
 ▲ PORTOS PANAMAX
 ▲ PORTOS CAPE SIZE

HIDROVIAS
 —

RODOVIAS
 —



Recursos para Investimentos

Obstáculo a ser vencido

- Para implantar os projetos necessários à adequação da matriz do transporte de carga, para dar competitividade à economia brasileira, é necessário investir adicionalmente somente na infra-estrutura dos modais de transporte 3% do PIB, ou 0,3%/ano durante 10 anos, sendo 0,08 através de PPP, 0,08 privado, 0,10 público e 0,04 público ou privado.
- A redução de custo proporcionada pela adequação do transporte de carga paga o investimento em três anos, o que viabiliza o acesso aos financiamentos para a implantação dos projetos;
- Existem projetos que necessitam de 100% de recursos públicos, ou de 100% de recursos privados e outros onde é adequado aplicar o **Modelo da Parceria Público-Privada (Lei 11.079/04)**, caracterizado pelo investimento simultâneo do governo e da iniciativa privada em um mesmo projeto;
- Projetos pontuais trazem pouco impacto econômico e social. O Brasil necessita de um Projeto global, sistêmico, de longo prazo e decisão política de realizá-lo.



Impacto dos Investimentos na Redução de Custos



Estimativa da Redução de Custo pela Adequação da Matriz de Transporte

Transporte Aquaviário

- Transporte total de carga – 800,0 bilhões de TKU
- Aumentar a participação de 14% para 25%;
- Aumento da quantidade transportada pelo aquaviário – 88 bilhões de TKU;
- **Aquaviário** – US\$ 8,0/1.000 TKU **Rodoviário** – US\$ 32,0/1.000 TKU;
- Redução Unitária = US\$ 24,0/1000 TKU
- **Redução de custo - US\$ 2,1 bilhões/ano;**

Investimento Total.....US\$ 7,33 bilhões

- Embarcações (Syndarma).....US\$ 4,50 bilhões
- Infra-estrutura portuária e aquaviária.....US\$ 2,83 bilhões

As barcas oceânicas irão revolucionar a navegação de cabotagem

Estimativa da Redução de Custo pela Adequação da Matriz de Transporte

Transporte Ferroviário

- Transporte total de carga – 800,0 bilhões de TKU
- Aumentar a participação de 21% para 34%;
- Aumento da quantidade transportada pelo ferroviário - 104 bilhões de TKU;
- **Ferrovário** – US\$ 16,0/1.000 TKU **Rodoviário** – US\$ 32,0/1.000 TKU;
- Redução Unitária = US\$ 16,0/1000 TKU
- **Redução de custo do transporte - US\$ 1,7 bilhões/ano;**

Investimento Total.....US\$ 11,44 bilhões

- Vagões (40.000) e Locomotivas (1.000).....US\$ 3,00 bilhões
- Infra-estrutura ferroviária.....US\$ 8,44 bilhões

Estimativa da Redução de Custo pela Adequação da Matriz de Transporte

Transporte Dutoviário

- Transporte total de carga – 800,0 trilhão de TKU
- Aumentar a participação de 3,0% para 14,0%;
- Aumento da quantidade transportada pelo dutoviário - 88 bilhões de TKU;
- **Dutoviário** – US\$ 9,0/1.000 TKU **Rodoviário** – US\$ 32,0/1.000 TKU;
- Redução Unitária = US\$ 23,0/1000 TKU
- **Redução de custo do transporte - US\$ 2,0 bilhões/ano;**

Investimento Total.....Transpetro (à definir)

- Equipamentos.....Transpetro (à definir)
- Infra-estrutura dutoviária.....Transpetro (à definir)

Estimativa da Redução de Custo pela Adequação da Matriz de Transporte

Transporte Rodoviário

- O aumento da participação dos outros modais será feito pela adequação do modal rodoviário à sua verdadeira função, qual seja a de transportar cargas de alto valor agregado, cargas fracionadas, ou ainda à pequenas distâncias, ou interagindo com os demais modais. Por transportar cargas de baixo valor agregado, inadequadas ao modal rodoviário, o valor do frete rodoviário no Brasil é de US\$ 32,0/1.000TKU, enquanto nos EUA o valor é de US\$ 56,0/1.000TKU;
- A diminuição da participação do modal rodoviário na matriz brasileira de transporte de cargas de 60% para 26% será medida em TKU, uma vez que em termos de TU (tonelagem transportada) não haverá grande alteração. Também em relação à Receita a diminuição será pequena, porque com a adequação o valor dos fretes será maior.
- **Redução de custo do transporte (à definir)** - A manutenção das rodovias e o asfaltamento das estradas vicinais principalmente nas novas fronteiras agrícolas contribuirão com certeza para a redução de custo do transporte.

InvestimentoUS\$ 5,05 bilhões

- Equipamento.....Privado (à definir)
- Infra-estrutura..... ..US\$ 5,05 bilhões

Estimativa da Redução de Custo pela Adequação da Matriz de Transporte

Transporte Aeroviário

- O transporte aeroviário não traz nenhuma redução direta de custo.
- A importância do transporte aéreo é para cargas de alto valor agregado, de baixo peso, e que exigem pequeno "transit time".
- **Redução de custo (à definir)** - O transporte aéreo contribui bastante de maneira indireta para a redução de custo pela diminuição do estoque.

Investimento Total.....Infraero e Privado (à definir)

- Equipamento.....Privado (90%) - Infraero (10%) à definir
- Infra-estrutura.....Privado (10%) - Infraero (90%) à definir

Estimativa da Redução de Custo pela Adequação da Matriz de Transporte

Terminais Portuários

- Somente o agronegócio pagou em 2.004 cerca de US\$ 800,0 milhões em “demurrage” (espera de navios) por deficiência dos Terminais Portuários;
- Os Terminais Portuários movimentaram em 2.004 cerca de 600 milhões de toneladas, sendo que parte delas geraram 4.900.000 contêineres (TEU);
- **Redução de custo - US\$ 2,0 bilhões**

Investimento Total.....US\$ 2,0 bilhões

- Equipamento.....US\$ 1,0 bilhão
- Infra-Estrutura.....US\$ 1,0 bilhão

Estimativa da Redução de Custo pela Adequação da Matriz de Transporte

Terminais Multimodais

- Os EUA possuem cerca de 3.000 Terminais multimodais e o Brasil apenas 250. A falta de Terminais dificulta a multimodalidade encarecendo sobremaneira o custo do transporte. É necessário no mínimo dobrar a quantidade de Terminais;
- Estima-se que cada Terminal custe US\$ 10,0 milhões, ocasionando diminuição de custo, pela utilização de modais de menor custo.
- **Redução de custo – à definir**

Investimento Total.....US\$ 2,5 bilhões

- Equipamento.....US\$ 1,0 bilhão
- Infra-estrutura.....US\$ 1,5 bilhões

Estimativa da Redução de Custo pela Adequação da Matriz de Transporte

Armazenagem de Produtos Agrícolas

- O déficit de armazenagem de produtos agrícolas, em especial à nível de propriedade, é de cerca de 40 milhões de toneladas;
- A armazenagem proporciona de um lado uma diminuição do custo do transporte e vários ganhos indiretos como diminuição de perdas físicas, melhora da qualidade dos produtos, condições mais adequadas para a comercialização e conseqüentemente um ganho financeiro maior.
- Redução de custo - à definir

Investimento.....US\$ 4,0 bilhões

- Equipamento.....US\$ 1,5 bilhões
- Infra-estrutura.....US\$ 2,5 bilhões

Estimativa da Redução de Custo pela Adequação da Matriz de Transporte

Navegação Transoceânica

- Os novos navios post-panamax tem comprimento variando de 270 à 350m, largura de 40 à 45m e calado de 15 à 17m e velocidade de 20 à 26 nós, exigindo portanto os investimentos preconizados em equipamentos e infraestrutura dos berços (Terminais) e canais de acesso portuários;
- O Brasil despende cerca de US\$ 6,0 bilhões/ano em frete transoceânico. Os novos navios post-panamax podem reduzir em média cerca de 20% o custo desse frete.
- **Redução de custo - US\$ 1,2 bilhões**

Investimento Total.....já previsto

Estimativa da Redução de Custo pela Adequação da Matriz de Transporte

"Supply Chain"

- Os níveis de estoque no Brasil situam-se entre 200% e 300% acima dos níveis da OCDE e EUA, cuja imobilização representa 4% do PIB, ou cerca de US\$ 22,0 bilhões;
- Uma redução de 25% do nível de estoques, reduz o custo em US\$ 5,0 bilhões/ano;
- Para cada redução de US\$ 1,0 bilhão no custo, há necessidade de se investir US\$ 2,0 bilhões na Gestão de estoques e na infra-estrutura da Cadeia de Suprimentos ("Supply Chain").
- **Redução de custo - US\$ 5,0 bilhões**

Investimento.....US\$ 10,0 bilhões

Resumo Geral

Itens	Tipo de Investimento	Investimento (US\$ x 106)	Público	Privado	PPP	Público ou Privado	Total (US\$ x 106)	Redução de Custo /Ano (US\$ x 106)
MODAIS								
Aquaviário	Equipamento	4.500,00	-	-	-	4.500,00	7.330,00	2.100,00
	Infra-estrutura	2.830,00	1.440,00	250,00	190,00	950,00		
Ferroviário	Equipamento	3.000,00	-	3.000,00	-	-	11.440,00	1.700,00
	Infra-estrutura	8.440,00	940,00	4.100,00	2.440,00	960,00		
Dutoviário	Equipamento	à definir	-	-	-	-	à definir	2.000,00
	Infra-estrutura	à definir	-	-	-	-		
Rodoviário	Equipamento	à definir	-	-	-	-	à definir	à definir
	Infra-estrutura	5.050,00	3.130,00	-	1.920,00	-	5.050,00	
Aeroviário	Equipamento	à definir	-	-	-	-	à definir	à definir
	Infra-estrutura	à definir	-	-	-	-		
TERMINAIS								
Portuário	Equipamento	1.000,00	-	1.000,00	-	-	2.000,00	2.000,00
	Infra-estrutura	1.000,00	-	1.000,00	-	-		
Multimodais	Equipamento	1.000,00	-	1.000,00	-	-	2.500,00	à definir
	Infra-estrutura	1.500,00	-	1.500,00	-	-		
OUTROS								
Armazenagem	Equipamento	1.500,00	-	1.500,00	-	-	4.000,00	à definir
	Infra-estrutura	2.500,00	-	2.500,00	-	-		
Navegação Transoceânica	Equipamento	-	-	-	-	-	-	1.200,00
	Infra-estrutura	-	-	-	-	-		
"Supply Chain"	Equipamento	10.000,00	1.000,00	9.000,00	-	-	10.000,00	5.000,00
	Infra-estrutura							
TOTAL		42.320,00	6.510,00	24.840,00	4.550,00	6.410,00	42.320,00	14.000,00



Principais Gargalos Institucionais do Transporte de Carga



Principais Gargalos Institucionais do Transporte de Carga

➤ Sistema de Informações

Criar no âmbito do Ministério dos Transportes o **Centro Brasileiro de Informações e Dados do Transporte** responsável pela coordenação e emissão de todos os dados com atualização constante e pela coleta de estatísticas e análises abrangentes e contínuas sobre o transporte e seus efeitos no desenvolvimento do país nos moldes do "Bureau of Transportation Statistics".

Principais Gargalos Institucionais do Transporte de Carga

Planejamento Estratégico

- Decisão política de realizar de forma sistemática o planejamento estratégico da infra-estrutura brasileira estabelecendo:
 - Coordenação Geral;
 - Atribuições;
 - Competências.

Principais Gargalos Institucionais do Transporte de Carga

Regulamento do Transporte Rodoviário

- Registro nacional;
- Requisitos adicionais para a habilitação;
- Responsável técnico;
- Frota mínima para registro;
- Área mínima de terminais;
- Vistoria anual (reformular);
- Autorização de transporte contingenciada;
- Limitação da idade máxima da frota;
- Limitação de tarifas de fretes;
- Monitoramento de faixas de fretes.

Principais Gargalos Institucionais do Transporte de Carga

Transporte Ferroviário

- Aprimorar as regras estabelecidas no contrato de concessão;
- Tráfego mútuo;
- Direito de passagem;
- Redefinir metas de produção;
- Estabelecer metas de desempenho operacional;
- Restrições de participações acionárias;
- Alterar cronograma de pagamento das concessões sem alterar o valor.

Principais Gargalos Institucionais do Transporte de Carga

Cabotagem

- Racionalizar o relacionamento do OGMO com os Sindicatos na definição da remuneração, composição dos ternos e demais condições de trabalho;
- Desburocratizar a liberação de recursos financeiros do Fundo da Marinha Mercante, bem como disciplinar o retorno de parte dos recursos arrecadados às empresas de navegação de cabotagem;
- Proporcionar às empresas de cabotagem nacionais os mesmos custos e impostos que privilegiam as empresas de bandeira estrangeira.

Principais Gargalos Institucionais do Transporte de Carga

Legislação Tributária e Incentivos Fiscais

- A variação da alíquota de ICMS entre 7% à 18%, e os incentivos fiscais nos Estados, dificultam o uso eficiente da logística ocasionando um passeio dos produtos.

Principais Gargalos Institucionais do Transporte de Carga

Fiscalização Inadequada

- A alta pulverização de origem e destino, o uso múltiplo das rodovias e a falta de recursos financeiros dificultam a fiscalização do excesso de velocidade, excesso de peso, sonegação fiscal e outras;
- Parte dos recursos vinculados à **CIDE (Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico)** devem ser utilizados por essa finalidade;
- A nova regulamentação do transporte a ser feita deverá facilitar a fiscalização.

Principais Gargalos Institucionais do Transporte de Carga

Burocracia

- Excessivo tempo e recursos gastos em postos fiscais e procedimentos alfandegários para o comércio internacional.

OTM

- Colocar em prática o projeto da OTM (lei nº 9.611/98) principalmente em relação ao seguro obrigatório e ao ICMS;
- Criação do conhecimento único de carga.

Principais Gargalos Institucionais do Transporte de Carga

Questões Ambientais

- Aplicar a lei nº 9.433/97 que prevê o uso múltiplo das águas;
- Racionalizar o licenciamento ambiental;
- Muitos projetos estão paralisados há cinco anos devido à burocracia do licenciamento ambiental;
- Criar na legislação ambiental, através de deliberação do CONAMA, metodologia específica para obras de infra-estrutura.

Anexos

- Porto de Santos;
- Ferroanel de São Paulo;
- Contorno de Belo Horizonte;
- Saídas para o Pacífico;
- Distância Física x Distância Econômica;
- Porto de Sepetiba;
- Diversos

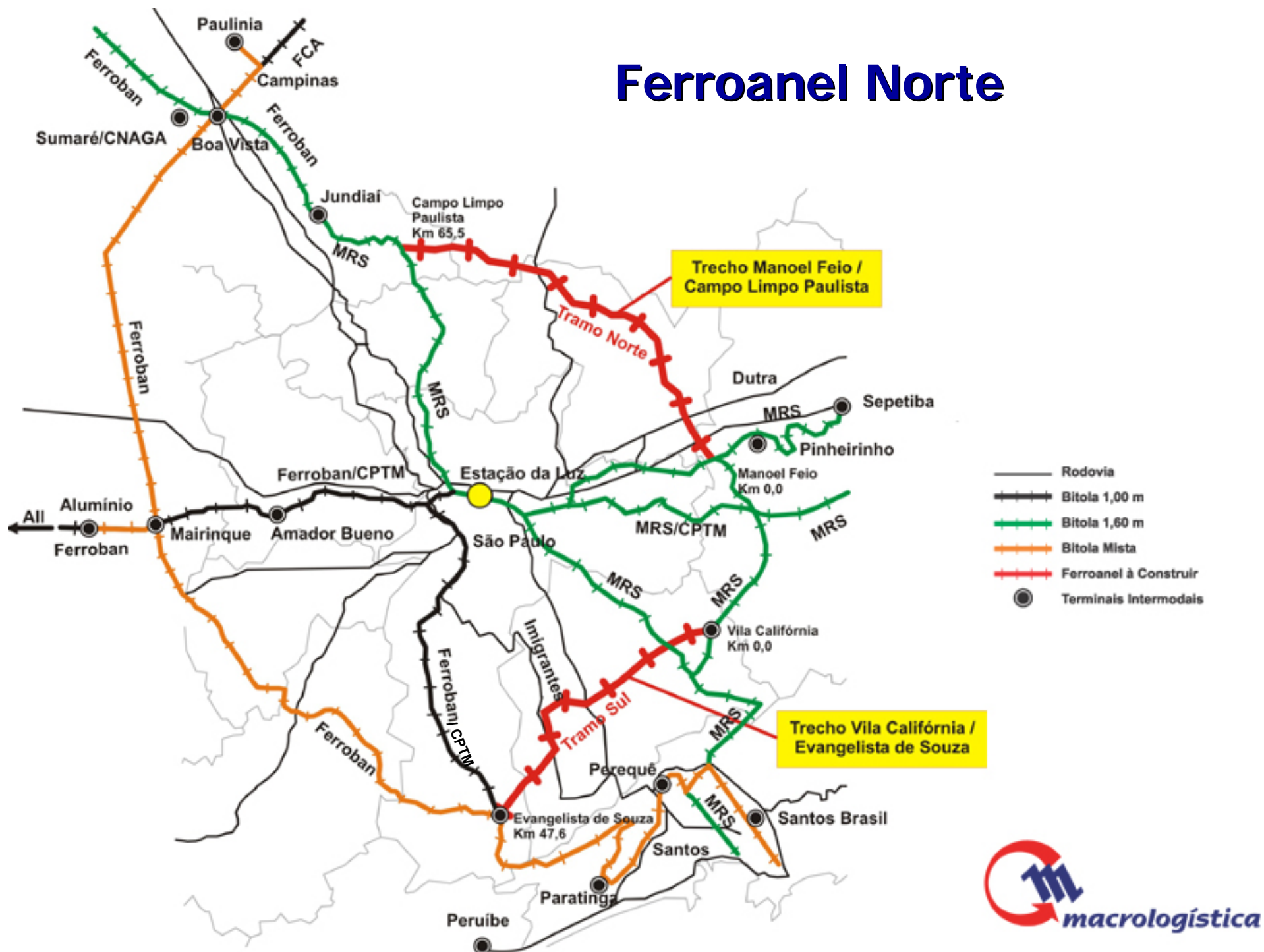
Porto de Santos



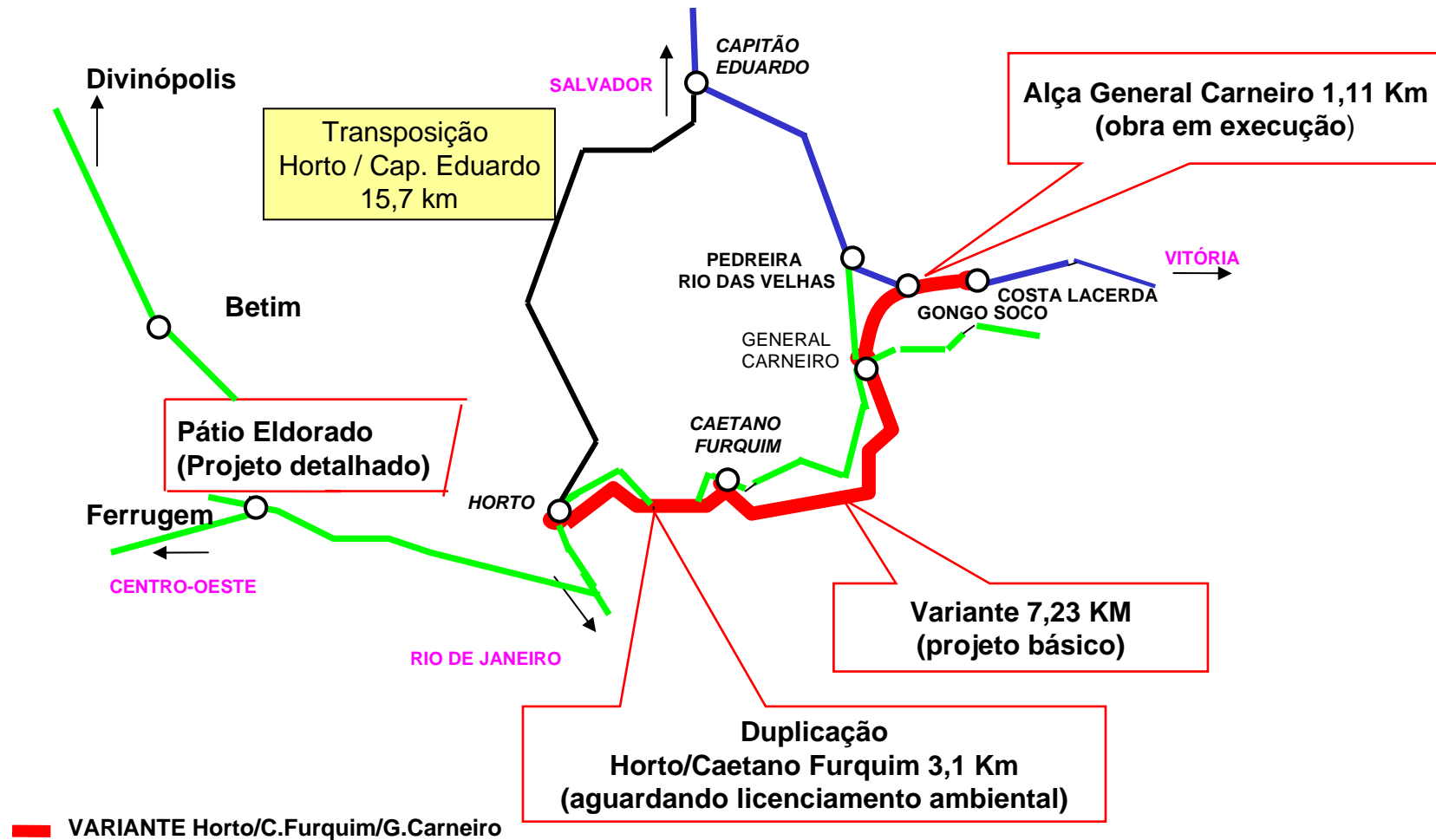
Porto de Santos



Ferroanel Norte



Contorno de Belo Horizonte



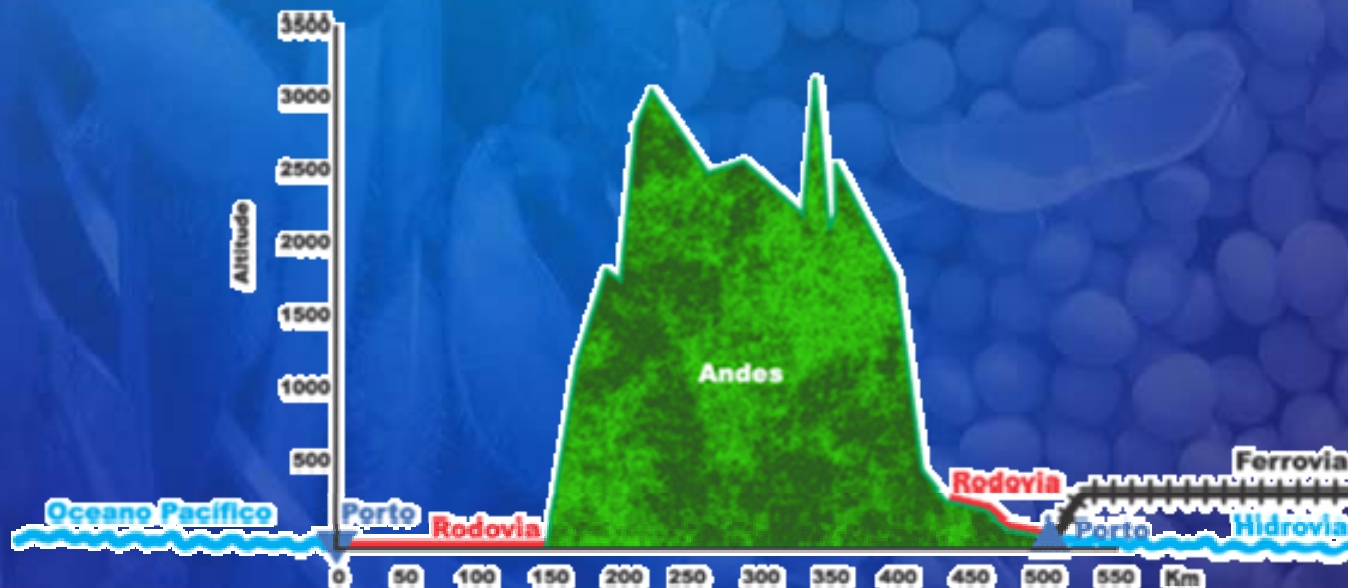
A topographic map of South America, showing the continent's diverse terrain. The Andes mountain range is highlighted in red and orange, indicating high elevation, and runs along the western coast of South America. Other regions are shown in green and yellow, representing lower elevations. Major cities and geographical features are labeled. The map is set against a light blue background.

As Saídas para o Pacífico

**Transposição das
Cordilheiras dos Andes**

As Saídas para o Pacífico

- A Cordilheira dos Andes impede a chegada das hidrovias e dificulta o acesso ferroviário até os Portos Marítimos do Pacífico;
- A distância a ser percorrida por rodovia é da ordem de 500 Km;
- O custo do transporte nesse trecho computado o transbordo é de US\$ 20,0/ ton.



As Saídas para o Pacífico

Distância Física x Distância Econômica












As Saídas para o Pacífico

Distância Física x Distância Econômica

Origem	Primeiro Destino	Transporte Intermediário						Transbordo (US\$/ton)	Sub-Total (US\$/ton)	Transp. Marítimo		Distância	
		Ferroviário		Rodoviário		Aquaviário				Yokohama / Oita			
		Distânc. (Km)	Frete (US\$/t)	Distânc. (Km)	Frete (US\$/t)	Distânc. (Km)	Frete (US\$/t)			Distânc. (Km)	Frete (US\$/t)	Física (Km)	Econôm. (US\$Ton)
Porto Velho	Ilo	–	–	2.100	67,0	–	–	3,0	70,0	17.800	27,0	19.900	97,0
	Itacoat.	–	–	–	–	1.100	9,0	3,0	12,0	18.800	28,0	19.900	40,0
Cuiabá	Arica	–	–	2.042	66,0	–	–	3,0	69,0	17.800	27,0	19.842	96,0
	Santos	1.427	23,0	417	13,0	–	–	5,0	41,0	21.600	32,0	23.444	73,0
	Sepetiba	1.674	27,0	417	13,0	–	–	3,0	43,0	21.600	11,0	23.700	54,0

- O frete foi calculado nos padrões internacionais e rodovia pavimentada.
- Não considerado o aumento do frete para transporte internacional das origens até Arica / Ilo.
- O transporte marítimo considerado foi em navios Panamax e Cape Size.

Distância Física x Distância Econômica

Distância Econômica	Meio de Transporte	Distância Física	Km
US\$ 1,0	Navio "Cape Size" (120.000 DTW)		2.000
	Navio "Panamax" (50.000 DTW)		666
	Navio "Handy Size" (30.000 DTW)		500
	Navio Cabotagem (15.000 DTW)		250
	Barcaças Hidroviárias (1.000 DTW)		125
	Dutovia		111
	Ferrovia		62,5
	Rodovia		31,25
	Aéreo		3,125

Porto de Sepetiba

(Operação Compartilhada com o Porto de Santos e São Sebastião)



Porto de Sepetiba

(Quinze Milhões de m² na Retro-área)



Custo do Transporte Interno do Álcool

CUSTOS ATUAIS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE ÁLCOOL

Origem	Destino	Distância (Km)	US\$/m ³	US\$ 1.000 /M ³ KU
Ribeirão Preto	Santos	368	18,4	50,0
Fernandópolis	Paulínia	461	22,3	48,5
	Santos	638	28,7	45,0
Maringá	Paranaguá	523	21,0	40,0
Triângulo Mineiro	Santos	793	37,0	46,0

CUSTOS ATUAIS DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO

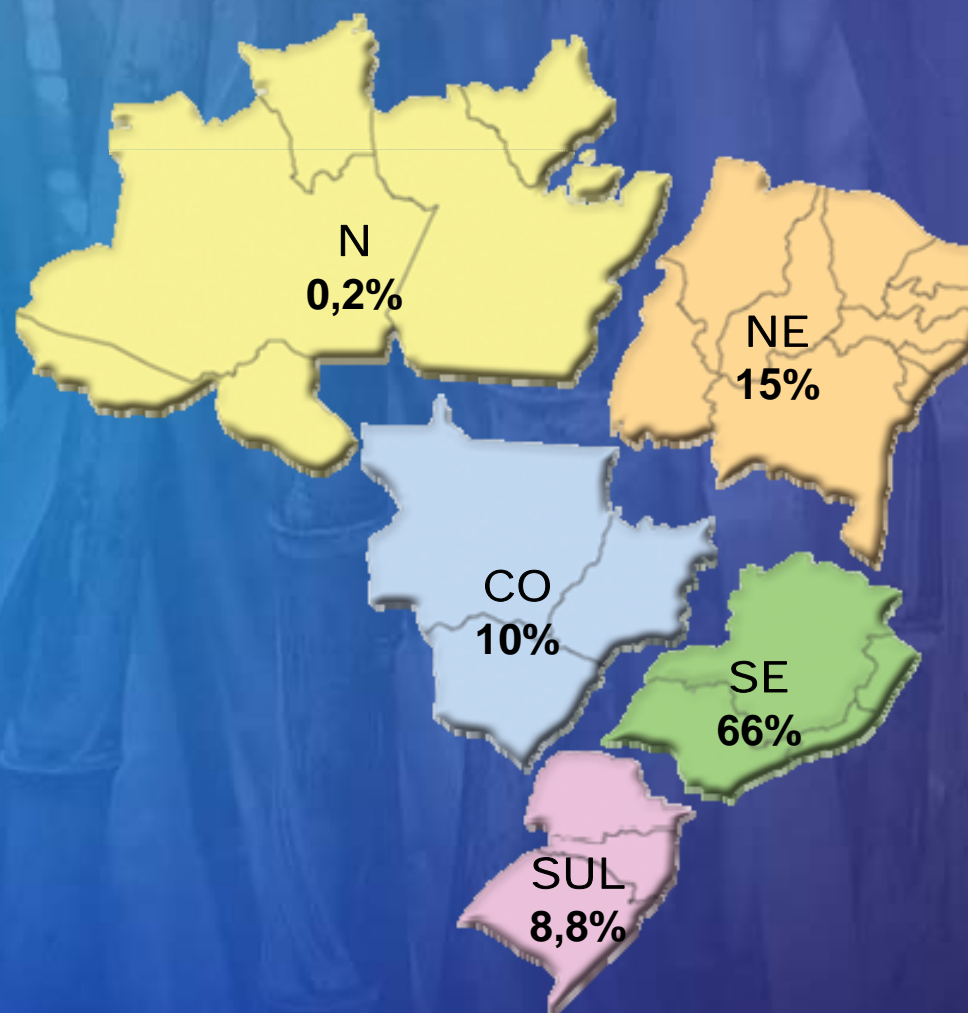
Origem	Destino	Distância (Km)	US\$ /m ³	US\$ 1.000 M ³ KU
Fernandópolis	Paulínia	560	14,0	25,0
	Santos	809	20,0	25,0
Ribeirão Preto	Paulínia	290	9,0	28,0
	Santos	550	12,0	22,0
Maringá	Paranaguá	701	16,0	23,0

Fonte: Bioagência, Brasil Ferrovias, ALL

O Mercado do Agronegócio Sucro-Alcooleiro

Distribuição da Produção de Cana

Estados	Cana TON x 10 ³
Espírito Santo	2,953
Goiás	13,041
Mato Grosso	14.350
Mato Gr do Sul	8,893
Minas Gerais	18,916
Paraná	28,486
Rio de Janeiro	4,577
Rio Grande do Sul	94
Santa Catarina	0
São Paulo	207,811
TOTAL C-SUL	299,120
Acre	0
Alagoas	25,345
Amazonas	251
Bahia	2,118
Ceará	64
Maranhão	1,304
Pará	420
Paraíba	4,403
Pernambuco	14,690
Piauí	323
Rio Gd do Norte	2,421
Rondônia	0
Sergipe	2,140
Tocantins	0
TOTAL N/NEE	53,477
TOTAL BRASIL	352,597

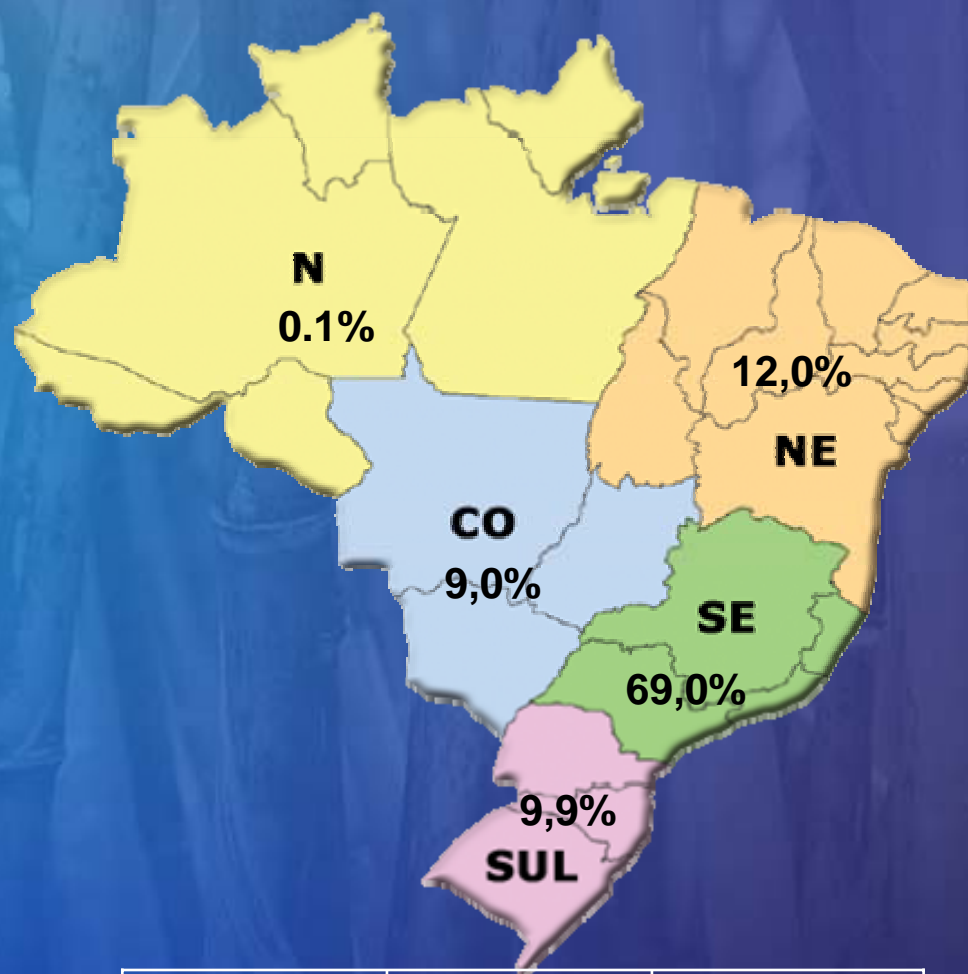


Produção brasileira de cana – 353,0 milhões de toneladas – Safra 2.003/04

O Mercado do Álcool

Produção Brasileira de Álcool

Estados	Álcool M ³ x 10 ³
Espírito Santo	184
Goiás	646
Mato Grosso	792
Mato Gr do Sul	481
Minas Gerais	799
Paraná	1,224
Rio de Janeiro	108
Rio Grande do Sul	6
Santa Catarina	0
São Paulo	8,831
TOTAL C-SUL	13,072
Acre	0
Alagoas	614
Amazonas	4
Bahia	49
Ceará	0
Maranhão	90
Pará	35
Paraíba	241
Pernambuco	316
Piauí	22
Rio Gd do Norte	84
Rondônia	0
Sergipe	44
Tocantins	0
TOTAL N/NEE	1,501
TOTAL BRASIL	14,572



ÁLCOOL TOTAL (m ³)	ANIDRO (m ³)	HIDRATADO (m ³)
14.638.589	8.767.178	5.871.393

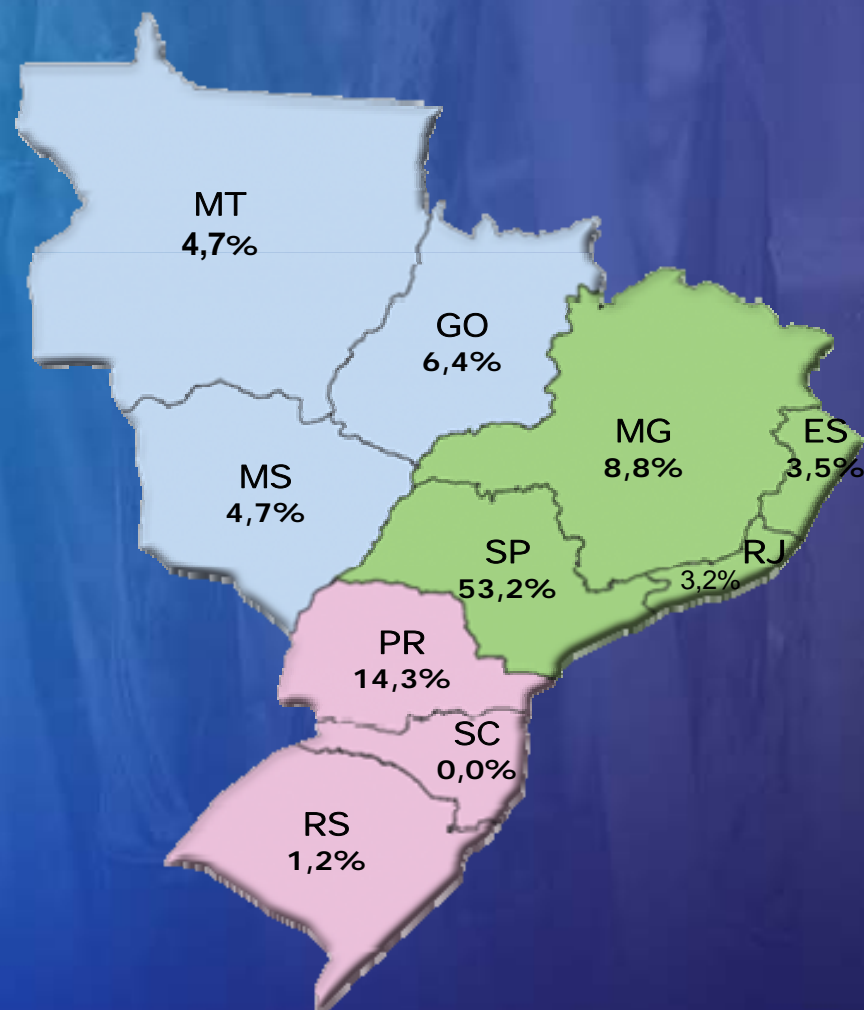
Fonte: Ministério da Agricultura

Produção de Álcool

Região Centro-Sul-Sudeste

DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES PRODUTORAS (m³ x 10³)

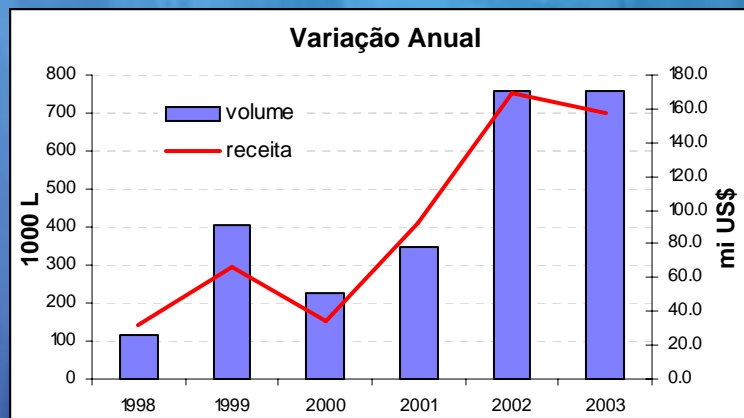
ESTADOS	NÚMERO	PRODUÇÃO	%
SP	182	6.954	53,2
PR	49	1.869	14,3
MG	30	1.150	8,8
GO	22	836	6,4
MS	16	614	4,7
MT	16	614	4,7
ES	12	457	3,5
RJ	11	418	3,2
SC	3	0	0,0
RS	1	156	1,2
TOTAL GERAL	342	13.072	100



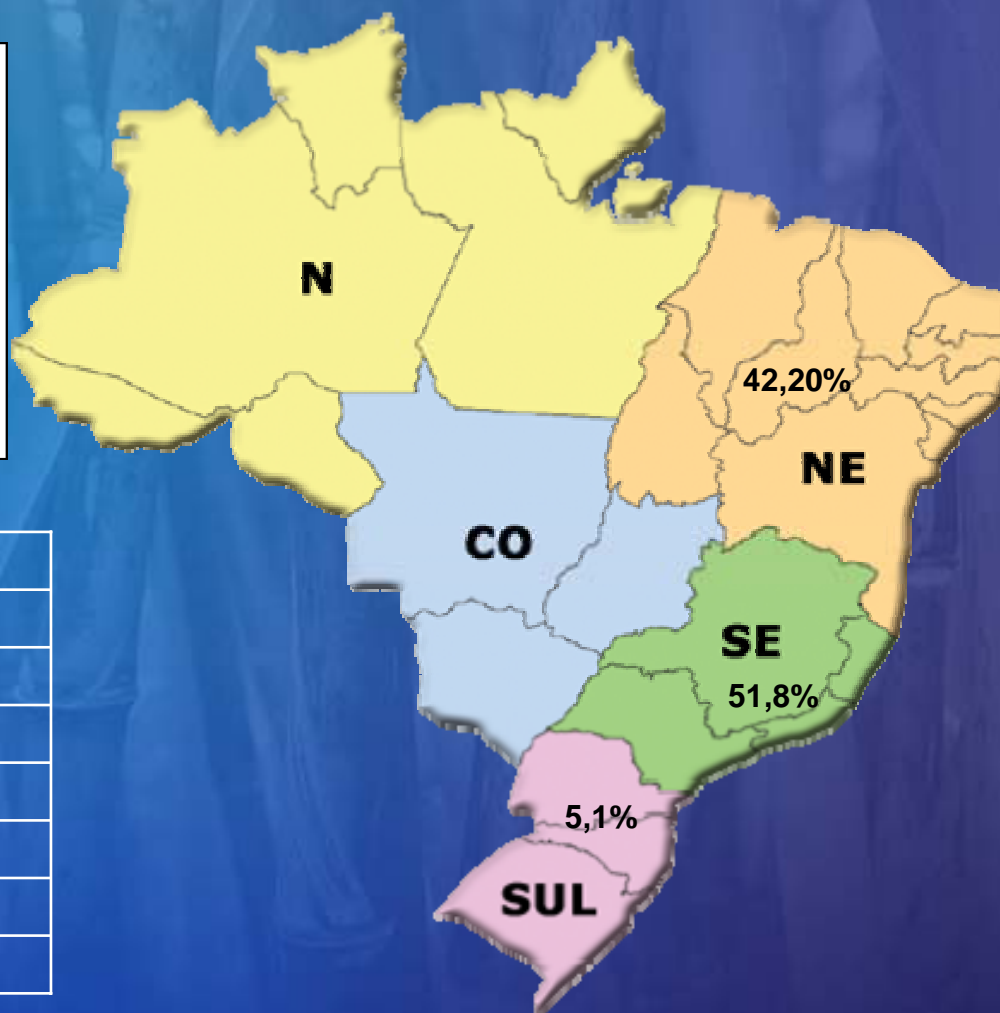
Fonte: Agroanalys

90% da produção nacional

Exportação Brasileira de Álcool



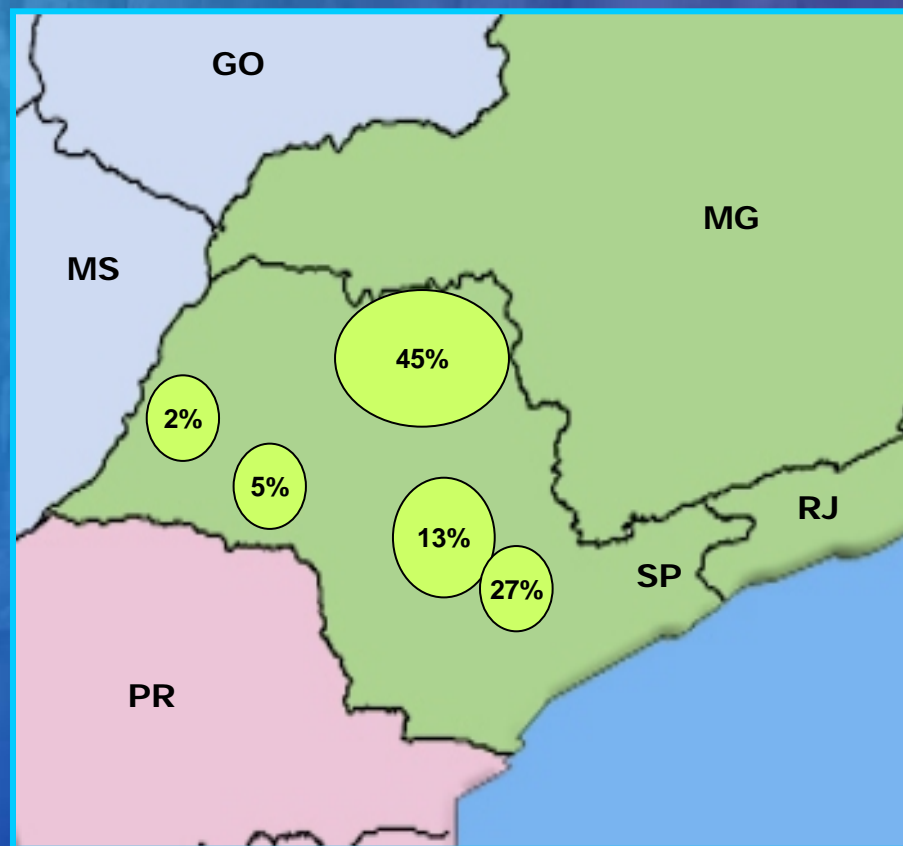
ESTADOS	EXPORTAÇÃO	%
São Paulo	339.875	48,7
Paraná	36.004	5,1
Espírito Santo	21.469	3,0
Rio de Janeiro	93	0,11
Nordeste	294.347	42,20
Outros	5.840	0,08
TOTAL	697.628	100,0



Fonte: Agroanalysis

Exportação de Álcool do Estado de São Paulo

Cidade	Total	%
Piracicaba	116.098	26,60
Ribeirão Preto	77.949	17,86
Pitangueiras	44.140	10,11
Potunduva	29.716	6,81
Morro Agudo	28.851	6,61
Barra Bonita	23.979	5,49
Lucélia	22.965	5,26
Sertãozinho	16.537	3,79
Guariba	13.466	3,08
Vista Alegre Alto	11.118	2,55
Andradina	10.000	2,29
Orindiuva	6.762	1,55
Guaira	6.529	1,50
Ariranha	4.855	1,11
Jardinópolis	3.652	0,84
Promissão	3.043	0,70
Catanduva	2.517	0,58
Tarumã	2.500	0,57
Matão	2.011	0,46
Bento de Abreu	1.981	0,45
Avanhadava	1.530	0,35
Patrocínio Paulista	272	0,06
Bariri	15	0,00
Total	430,485	100,00



Fonte: IBGE

Mercado Internacional

- Álcool anidro de cana no Brasil é produzido a um custo de aproximadamente US\$ 0,63/galão (US\$ 0,16/litro).
- A Gasolina foi cotada a níveis acima de US\$ 0,90/galão no mercado mundial durante boa parte de 2003.
- Álcool anidro de milho nos EUA (2º maior produtor mundial) não custa menos do que US\$ 1,05/galão para ser produzido.
 - Por este motivo, álcool nos EUA depende de subsídios para sobreviver: US\$ 0,52/galão federal e subsídios estaduais que chegam a um adicional de US\$ 0,40/galão.

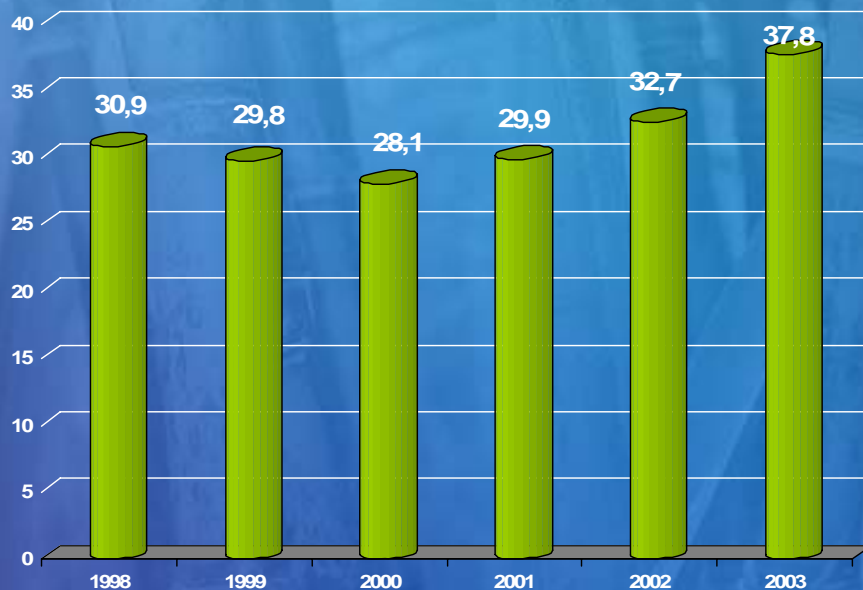
Mercado Internacional

MUNDO: USO DO ÁLCOOL COMO COMBUSTÍVEL OU ADITIVO

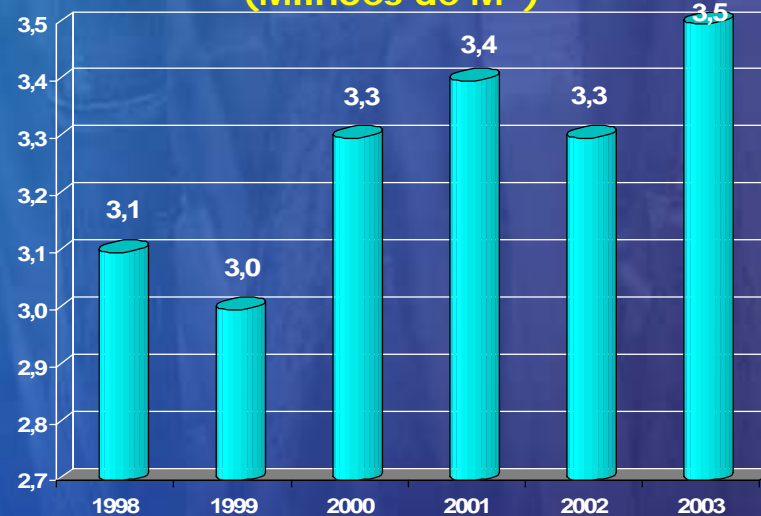
Países	Uso do álcool	Fase do uso do álcool
Argentina	Já teve;estuda	Debates no Mercosul
Brasil	Intenso	Gasohol (lei); carros a álcool (fuel cell)
Colômbia	A iniciar	Gasohol (lei)
México	Dois Estados	Gasohol
Estados Unidos	Intenso	Gasohol; carros flexíveis; fuel cell
Canadá	Expansão	Gasohol; carros flexíveis
França	Limitado (EBTE)	Gasohol
Suécia	Intenso	Gasohol
Espanha	Limitado	Gasohol
Holanda	Limitado	Gasohol
Alemanha	Investimento	Gasohol; fuel cell
Tailândia	Expansão	Gasohol; diesohol
Índia	Inicial	Gasohol
China	Expansão	Gasohol
Indonésia	Estudo	Gasohol
Austrália	Estudo	Gasohol

Mercado Mundial do Álcool

PRODUÇÃO MUNDIAL DE ÁLCOOL
(Milhões de M³)

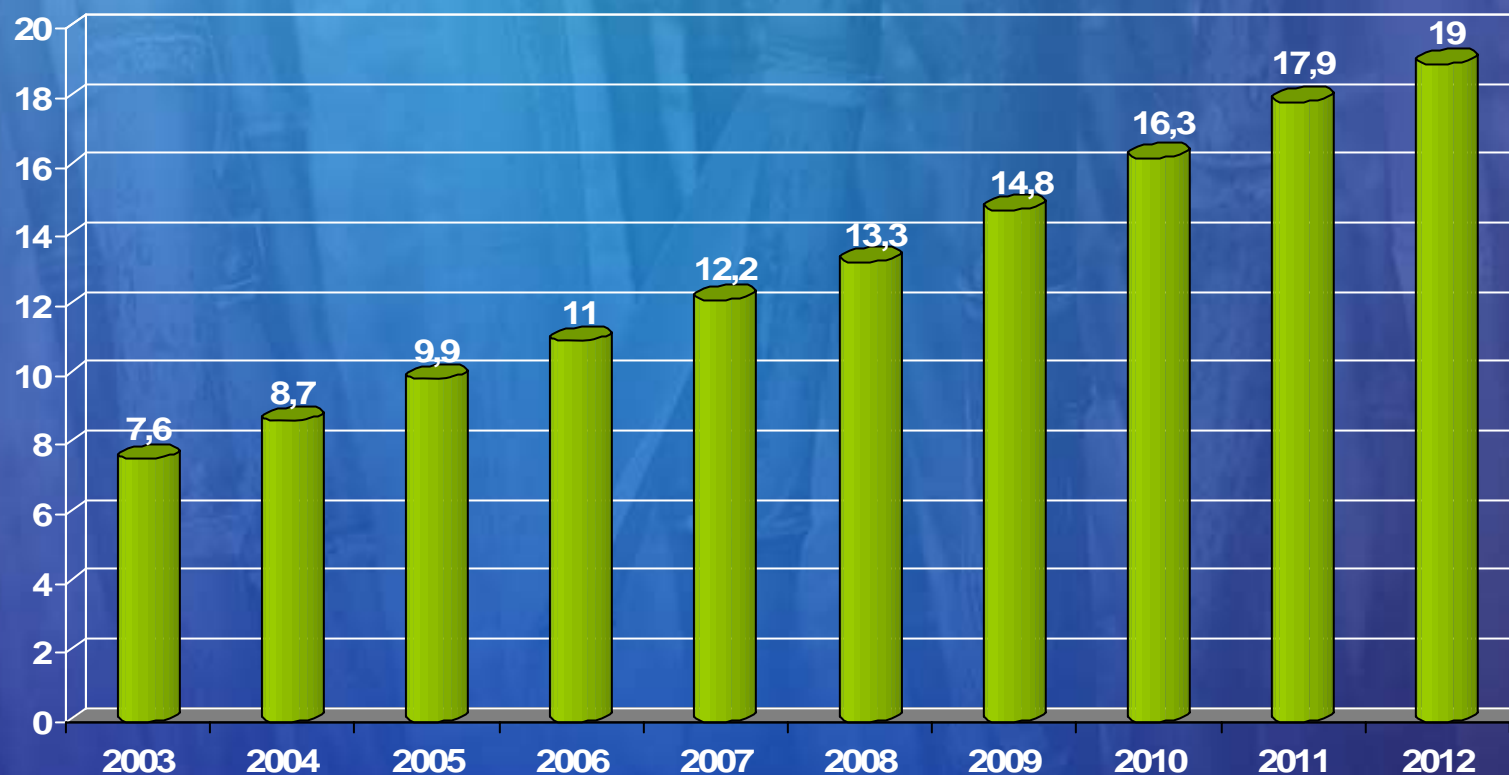


COMÉRCIO MUNDIAL DE ÁLCOOL
(Milhões de M³)



Mercado Internacional

EUA: PROJEÇÃO DA PRODUÇÃO DE ETANOL (Bilhões de Litros)



Fonte: Energy information Administration

Mercado Internacional

CENÁRIO 2012 (Produção - Bilhões de Litros/ano)

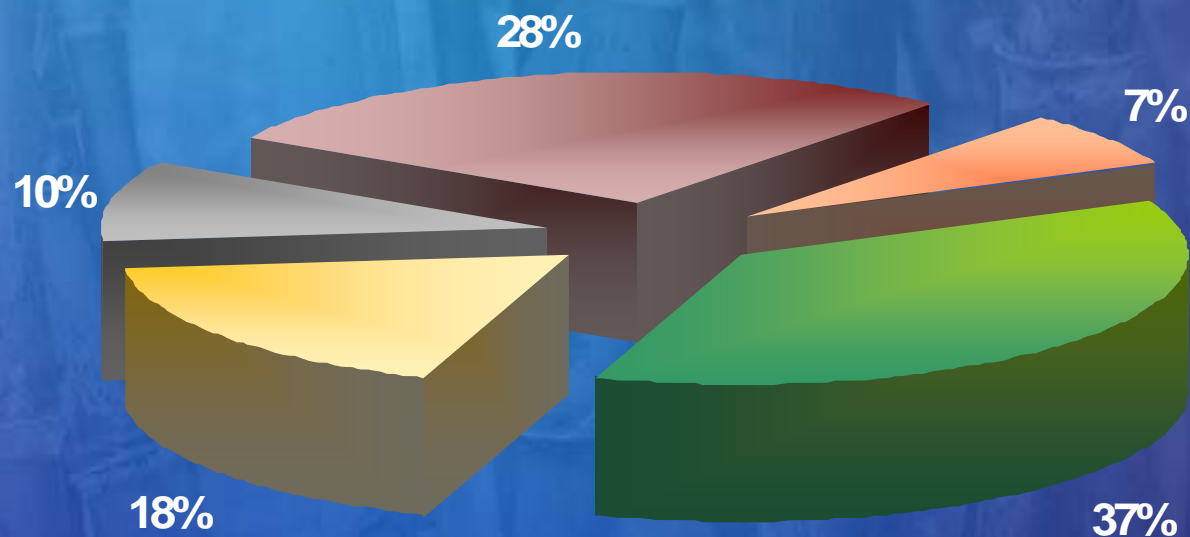


EUA	18 a 20
Brasil	15 a 18
Japão	6 a 12
União Europeia	9 a 14
Leste Europeu	1 a 2
Canadá	1 a 2

Mercado Internacional

COMÉRCIO MUNDIAL DE ÁLCOOL

Total: 3,3 bilhões de litros (2002)

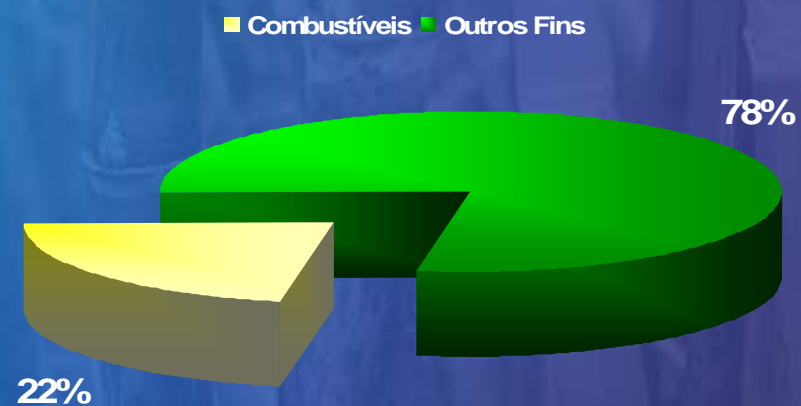


■ Europa ■ África ■ Américas ■ Ásia ■ Outros

Fonte: F.O.Light

Exportação Brasileira de Álcool Principais Destinos - 2002

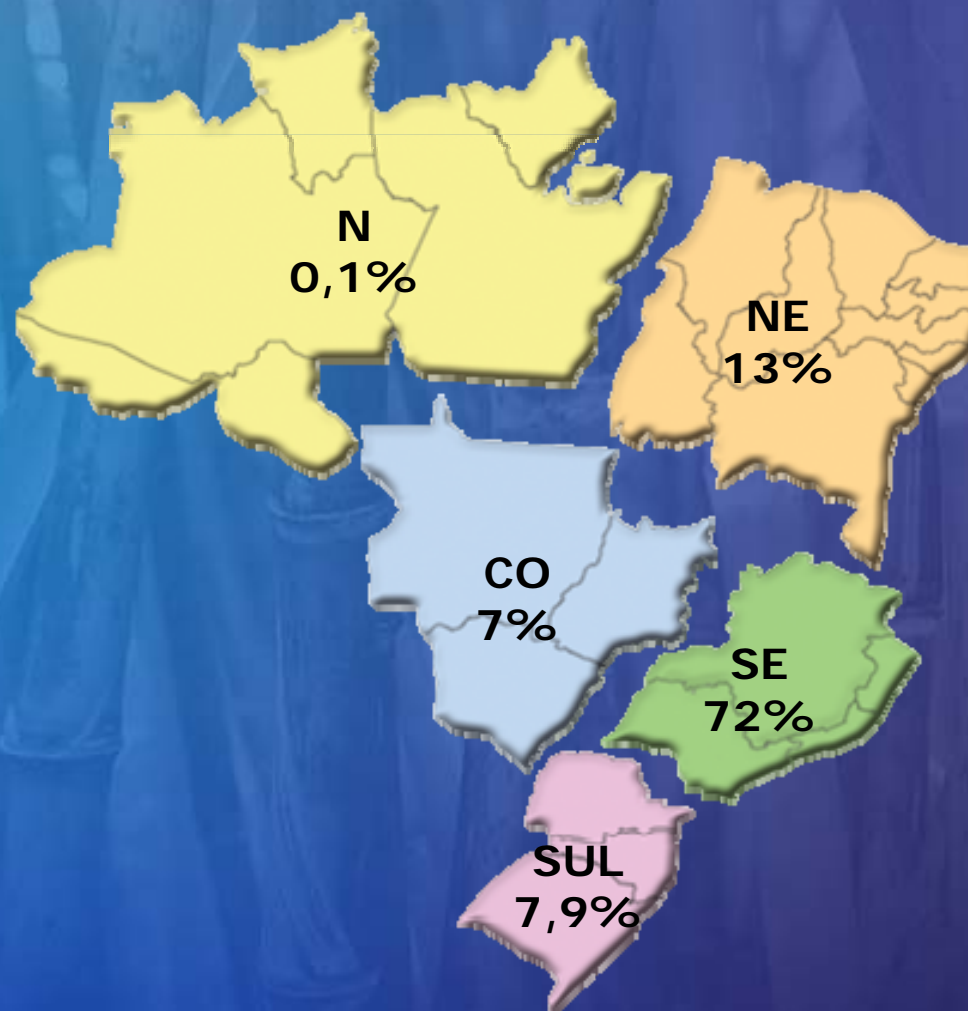
Países	Volume (m ³)	Utilização
Coréia	134.089	Industrial (bebidas)
Jamaica	86.475	Reprocessamento (combustível)
Japão	86.267	Industrial (bebidas)
México	61.220	Industrial (variado)
Nigéria	52.341	Industrial (variado)
Holanda	41.062	Industrial (variado)
Suécia	31.354	Combustível
Costa Rica	21.564	Reprocessamento (combustível)



O Mercado do Açúcar

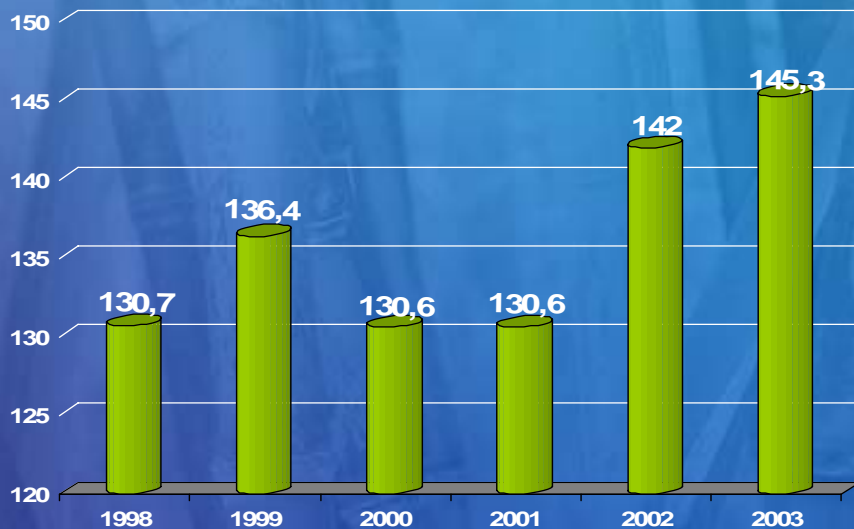
Produção Brasileira de Açúcar

Estados	Açúcar TON x 10 ³
Espírito Santo	54
Goiás	668
Mato Grosso	579
Mato Gr do Sul	403
Minas Gerais	1,347
Paraná	1,865
Rio de Janeiro	332
Rio Grande do Sul	0
Santa Catarina	0
São Paulo	15,172
TOTAL C-SUL	20,420
Acre	0
Alagoas	1,390
Amazonas	17
Bahia	171
Ceará	6
Maranhão	11
Pará	0
Paraíba	153
Pernambuco	1,063
Piauí	0
Rio Gd do Norte	169
Rondônia	0
Sergipe	55
Tocantins	0
TOTAL N/NEE	3,035
TOTAL BRASIL	23,455

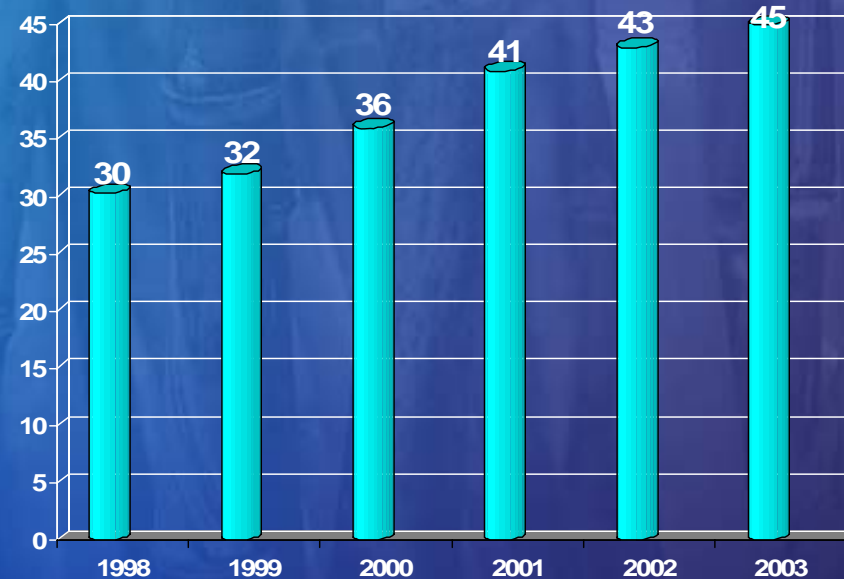


Mercado Mundial do Açúcar

PRODUÇÃO MUNDIAL DE AÇÚCAR (Milhões de Toneladas)

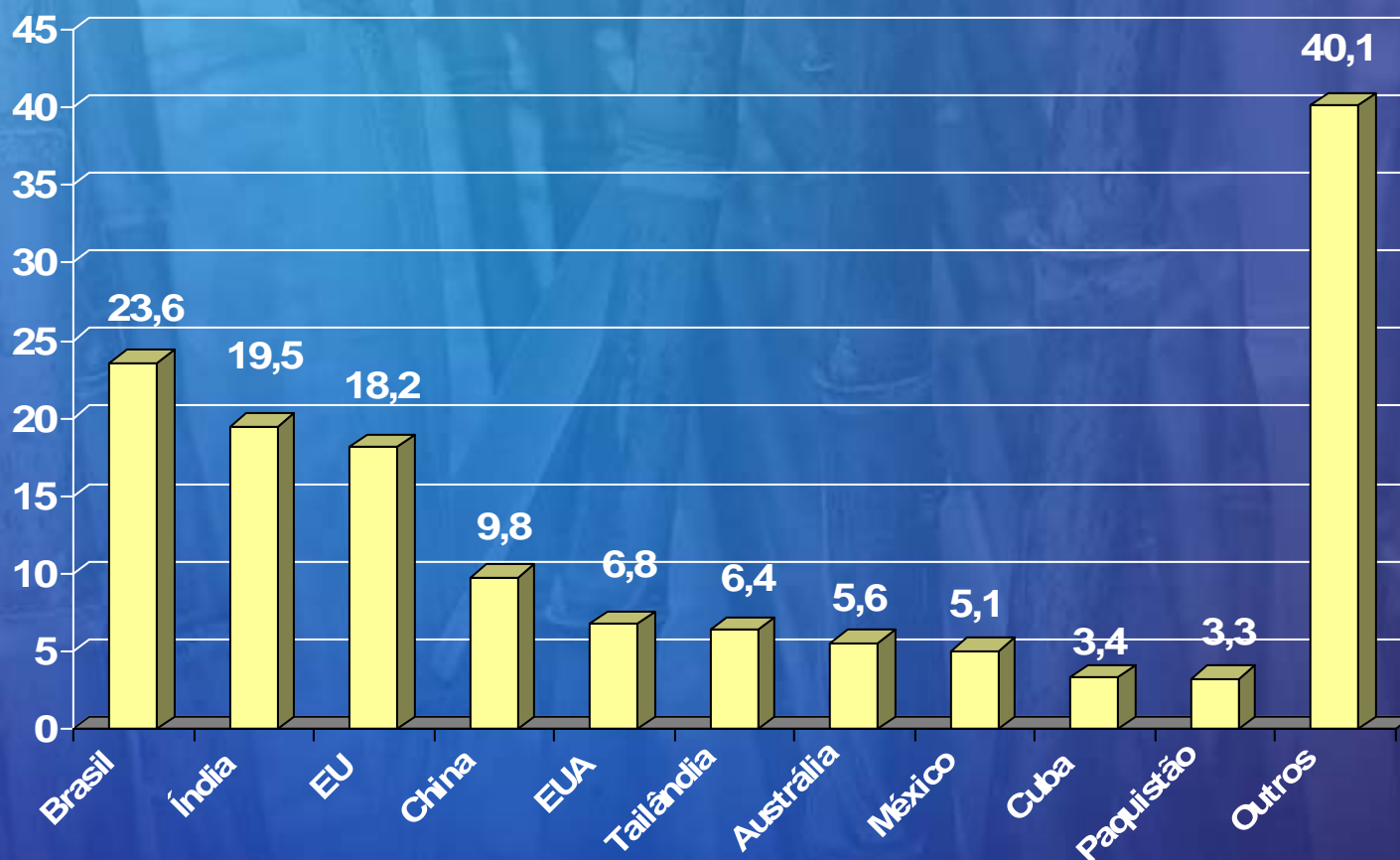


COMÉRCIO MUNDIAL DE AÇÚCAR (Milhões de Toneladas)



Principais Produtores de Açúcar

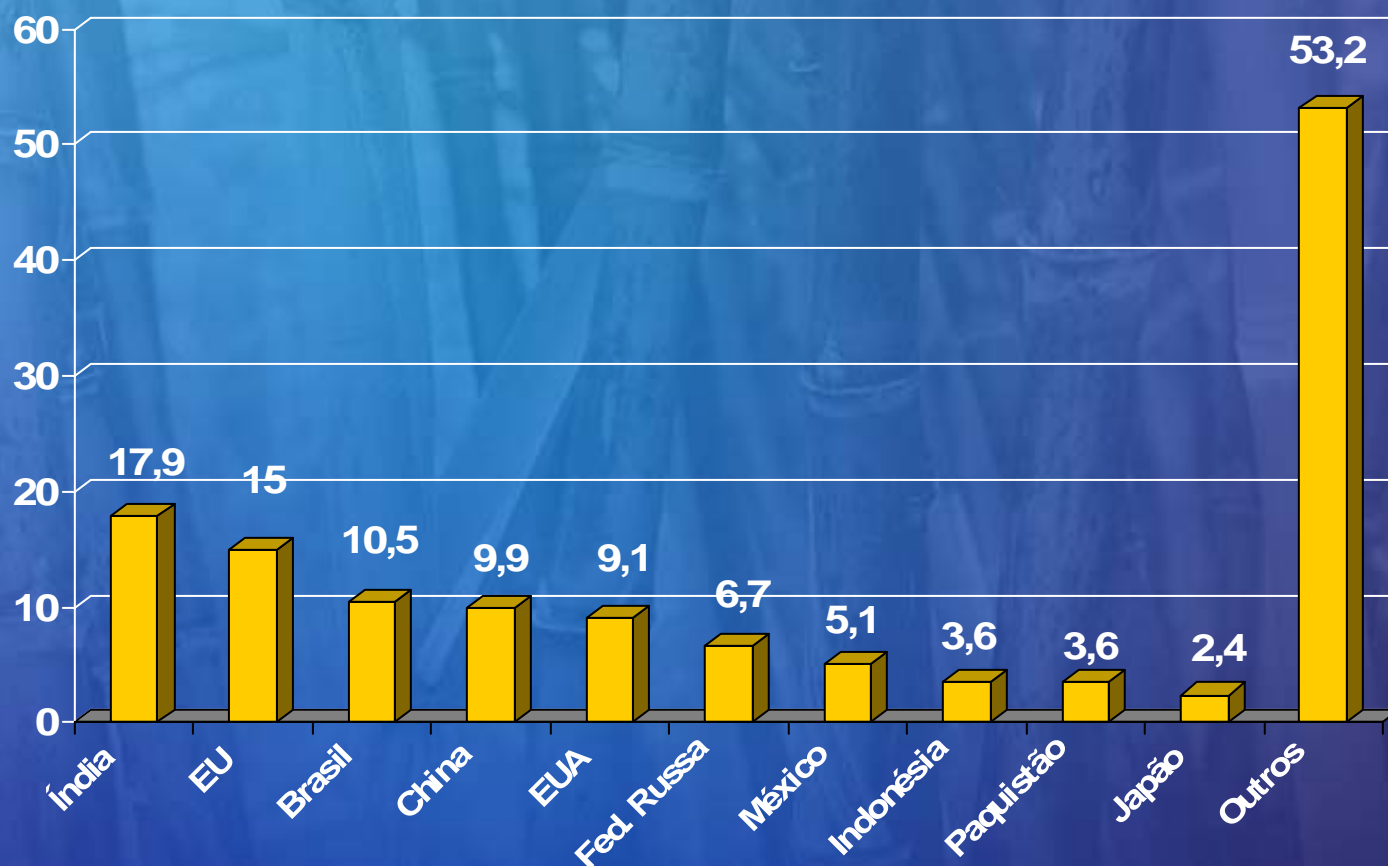
Milhões de Ton.



Produção Mundial de Açúcar = 142,028 Milhões de Ton.

Principais Consumidores de Açúcar

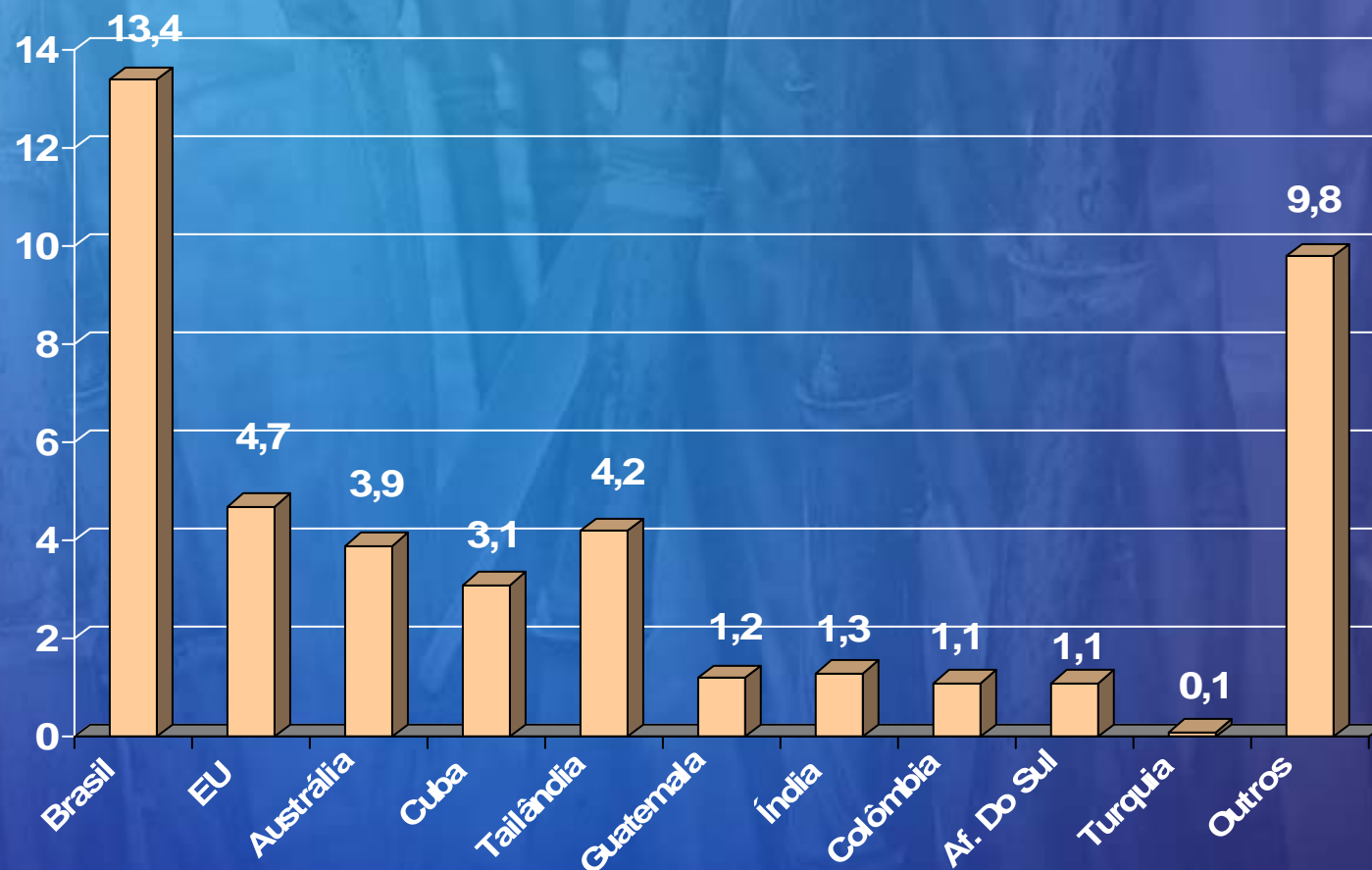
Milhões de Ton.



Consumo Mundial de Açúcar = 137,0 Milhões de Ton.

Principais Exportadores de Açúcar

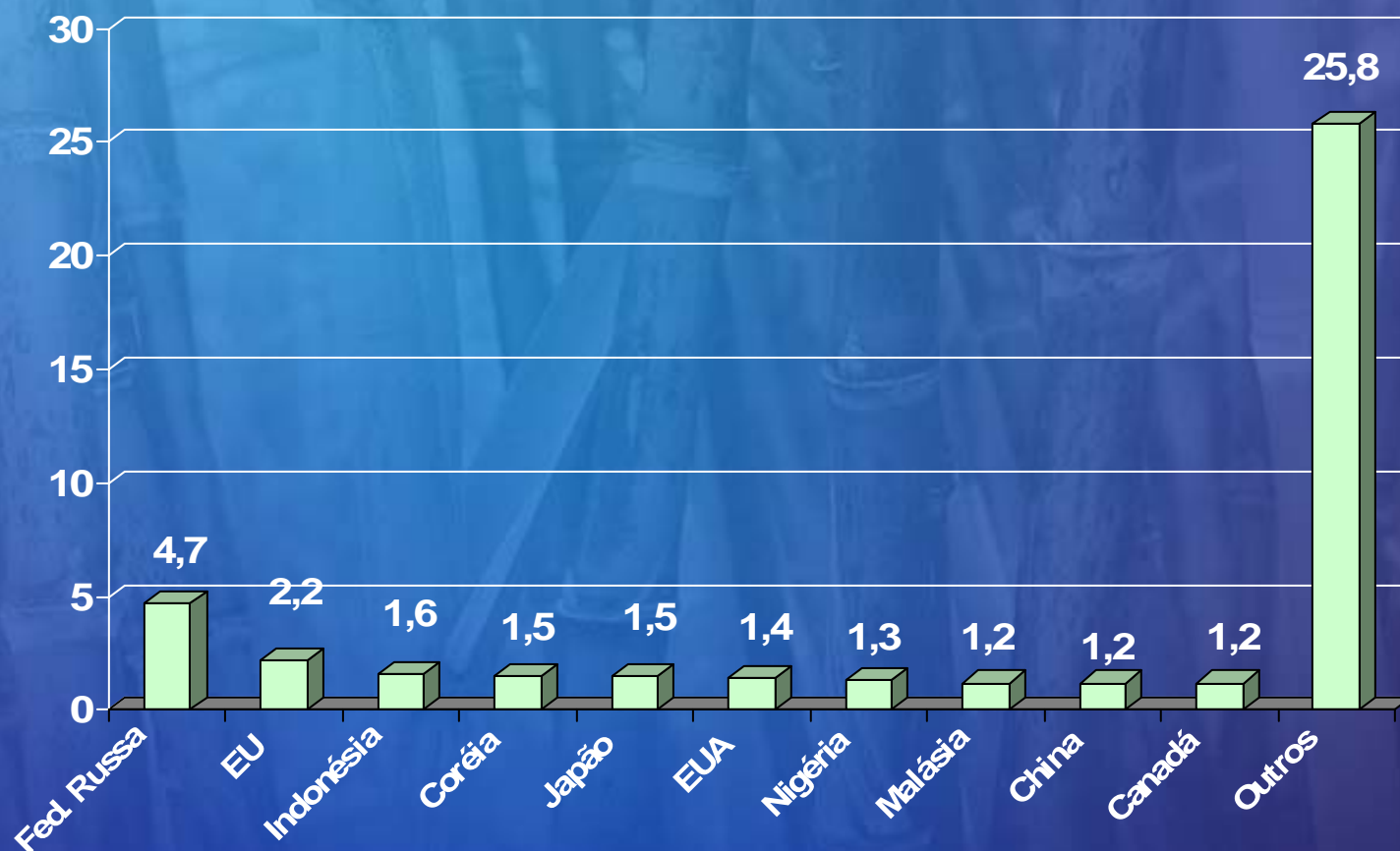
Milhões de Ton.



Exportação Mundial de Açúcar = 43,83 Milhões de Ton.

Principais Importadores de Açúcar

Milhões de Ton.



Importação Mundial de Açúcar = 43,7 Milhões de Ton.

Principais Importadores de Açúcar Brasileiro

Açúcar em Bruto

Países	Ton.
Fed. Russia	3.512.213
Canadá	599.400
EUA	118.630
Argélia	139.960
Romenia	202.780
Marrocos	200.533
Arábia Saudita	230.478
Nigéria	214.846
Egito	439.737
Bulgária	173.179
Em. Árabes	265.892
Irã	553.706
Tunisia	64.690
Malásia	276.288
Uruguai	73.700
Outros	564.294
Total	7.630.326

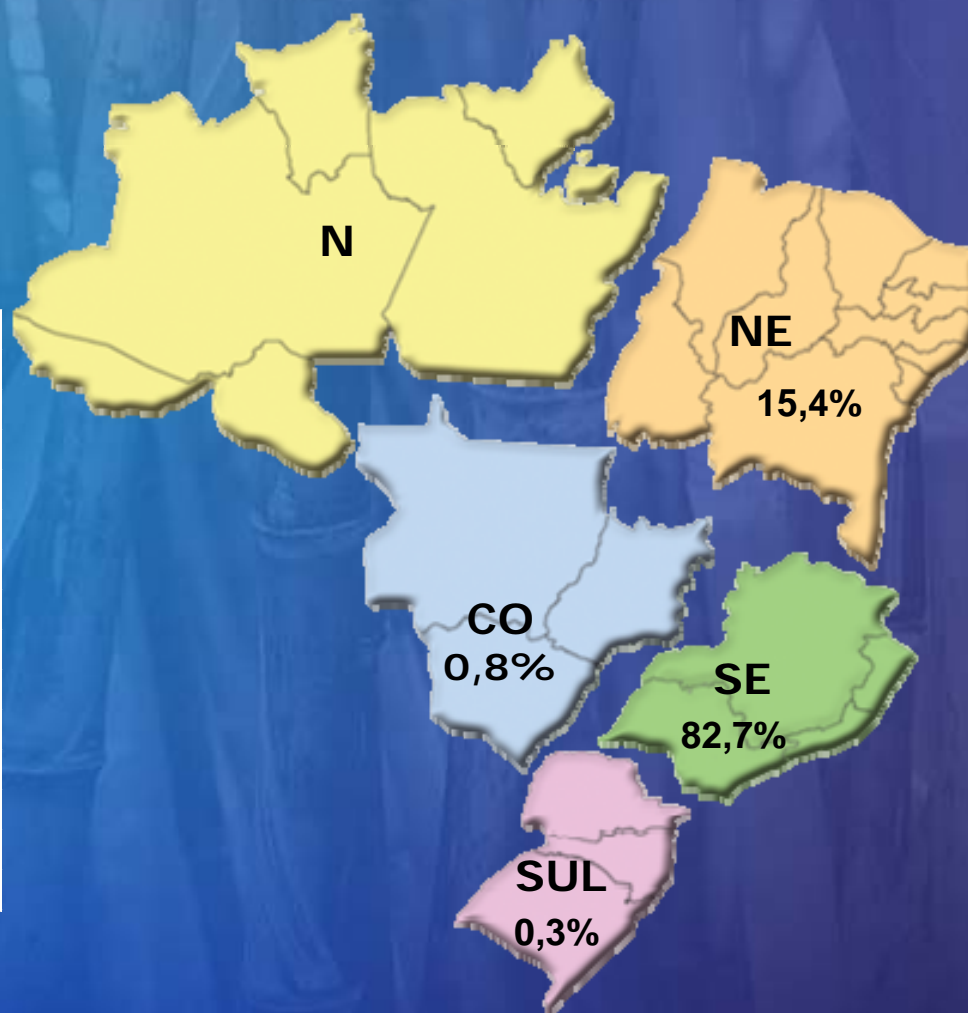
Açúcar Refinado

Países	Ton.
Nigéria	903.257
Em Árabes	723.886
Egito	432.140
Gana	161.500
Iemem	380.607
Marrocos	471.324
Angola	245.337
Rep. Georgia	111.200
Síria	306.142
Gambia	104.957
Somália	153.250
Bangladesh	43.229
Argélia	172.900
Iraque	316.616
Mauritânia	99.000
Outros	1.098.631
Total	5.758.156

Exportação Brasileira de Açúcar = 13.388.482 Ton.

Exportação Brasileira de Açúcar

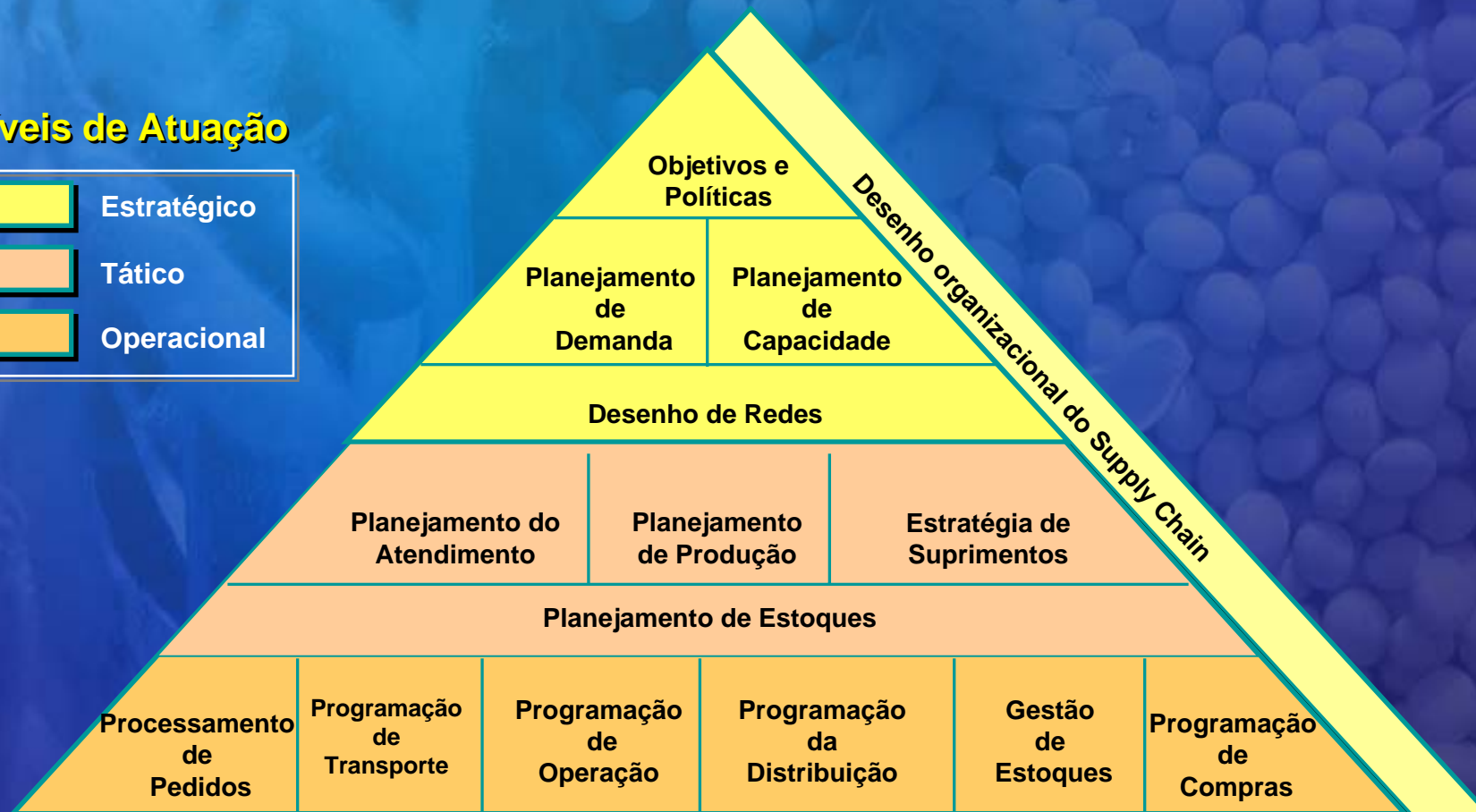
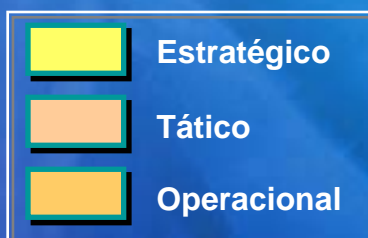
Exportações	Toneladas	%
São Paulo	9.437.567	70,67
Paraná	1.003.620	7,52
Alagoas	1.444.920	10,82
Minas Gerais	554.864	4,15
Pernambuco	594.139	4,45
Mato Grosso do Sul	63.954	0,48
Goiais	37.642	0,28
Paraíba	14.631	0,11
Espírito Santo	36.502	0,27
Rio Grande do Norte	70.200	0,53
Santa Catarina	40.197	0,3
Rio de Janeiro	54.354	0,01
Outros	1.709	0,41
Total	13.354.299	100



A Diferenciação Competitiva

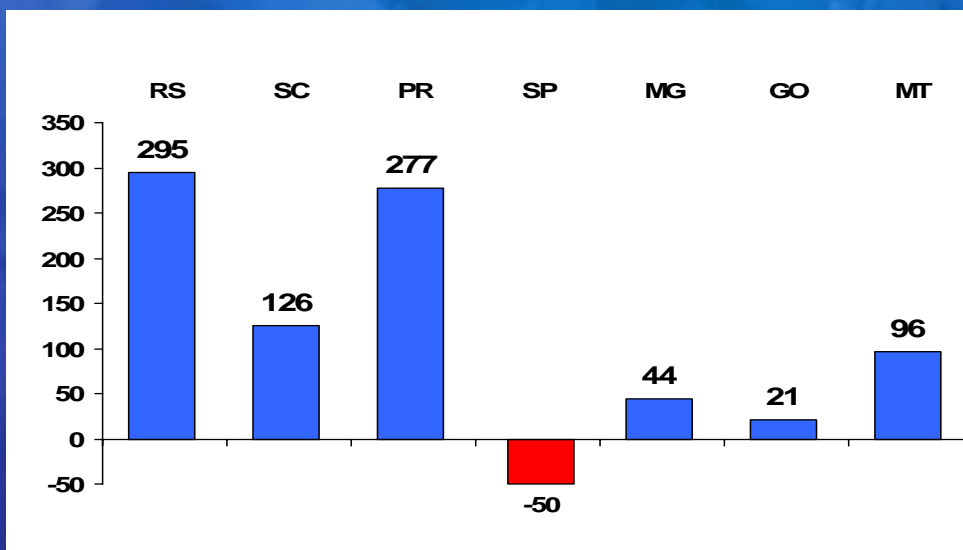
A **Macrologística** e seus profissionais têm experiência relevante em logística e “Supply Chain” em todos os níveis de atuação.

Níveis de Atuação



Comparação da Renda (Safrá 2004/05)

Soja							
Indicador	RS	SC	PR	SP	MG	GO	MT
Custo de produção (R\$/ha)	985,18	1.154,21	1.208,01	1.489,01	1.328,62	1.261,64	1.281,26
Produtividade (Ton/Há)	2,40	2,40	2,60	2,40	2,70	2,70	2,90
Preço ao Produtor R\$/Ton	533,00	533,00	550,00	533,00	508,00	475,00	475,00
Receita (R\$)	1.280,00	1.280,00	1.485,00	1.440,00	1.372,50	1.282,50	1.377,50
Lucro por hectare (R\$)	295,00	126,00	277,00	-50,00	44,00	21,00	96,00

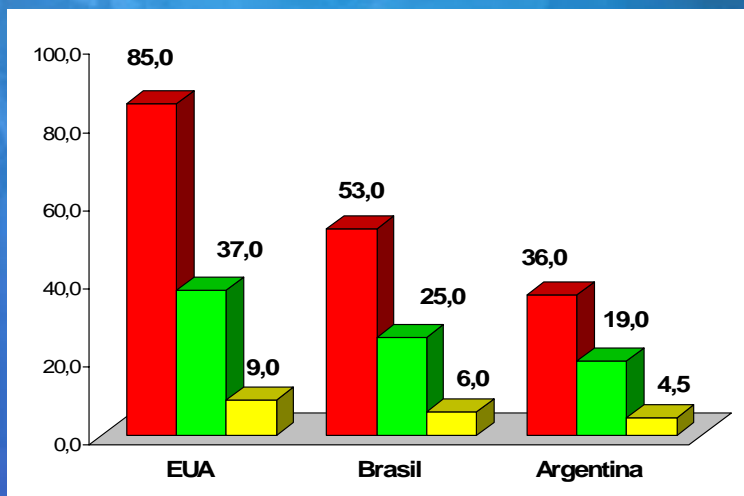


Produtividade no mundo (Ton/Ha)

- EUA 2,4
- Argentina 2,4
- Paraguai 2,4
- China 1,7
- Japão 1,5

A Situação Atual da Soja (safra 2.004/05)

MAIORES PRODUTORES



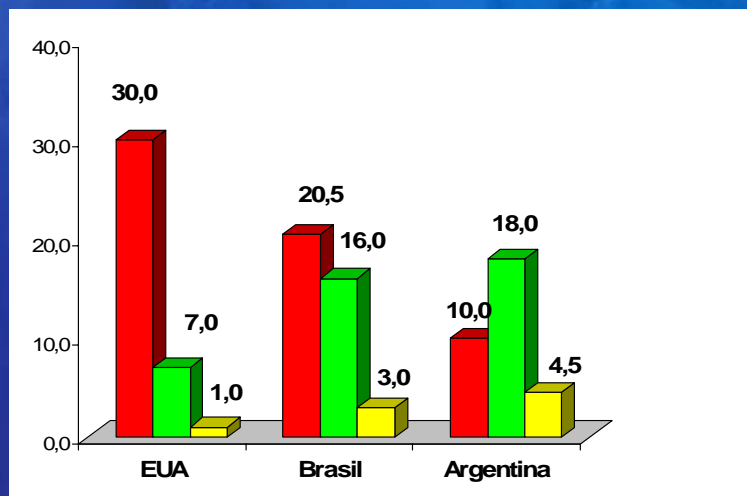
SOJA ■ FARELO ■ ÓLEO ■

PRODUÇÃO MUNDIAL

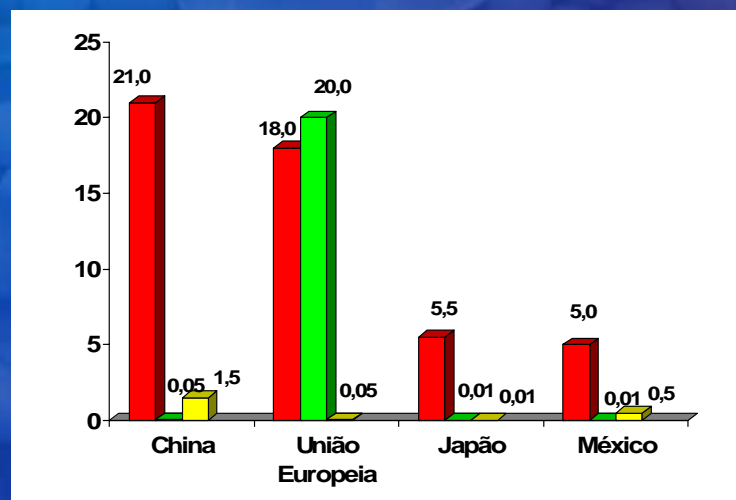
TONELADAS

- Grãos..... 2,0 bilhões
- Soja..... 214,0 milhões
- Farelo de soja (64%)..... 136,0 milhões
- Óleo de soja (16%)..... 32,0 milhões

MAIORES EXPORTADORES



MAIORES IMPORTADORES



Custo do Transporte

Espaço para reduzir custos

Modais	Custo US\$ bilhões	Milhões TKU	US\$/1.000 TKU
Rodoviário	35,2	485.000	73,0
Ferrovário	3,0	164.000	18,2
Aquaviário	2,5	108.000	23,1
Outros	1,5	43.000	35,0