

MACROLOGÍSTICA DA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA (7.3)

DIFUSÃO RESTRITA



GUSTAVO SPADOTTI A. CASTRO

SUPERVISOR DO GRUPO DE GESTÃO TERRITORIAL ESTRATÉGICA



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



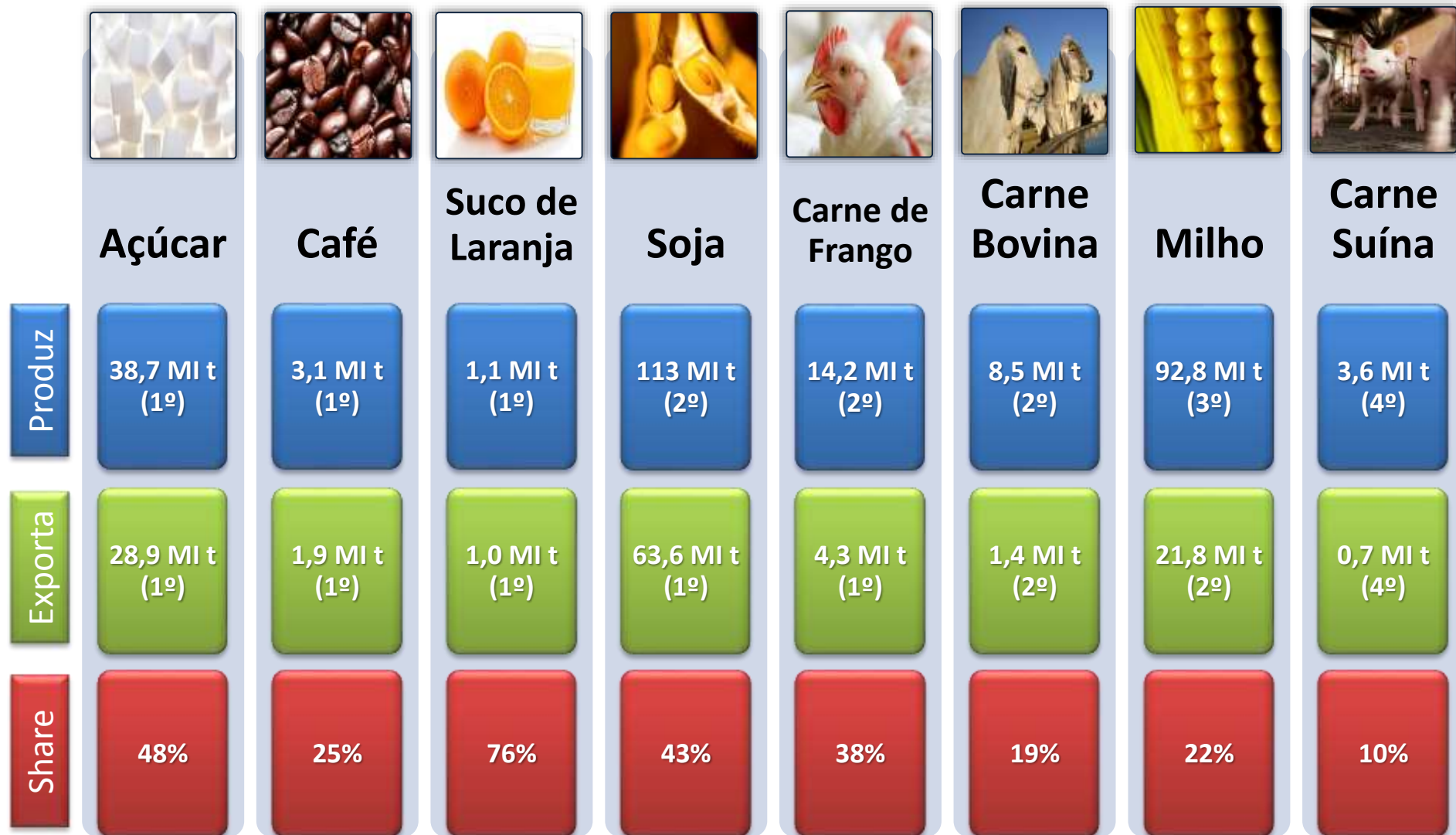
MINERAÇÃO E CARGAS DE ALTO VALOR TÊM LOGÍSTICA RAZOAVELMENTE ORGANIZADA



A AGROPECUÁRIA, QUE É QUEM MAIS NECESSITA, NÃO TEM.



IMPORTÂNCIA DO AGRO



FONTE: CONAB, 2017; USDA, 2017.

IMPORTÂNCIA DO AGRO

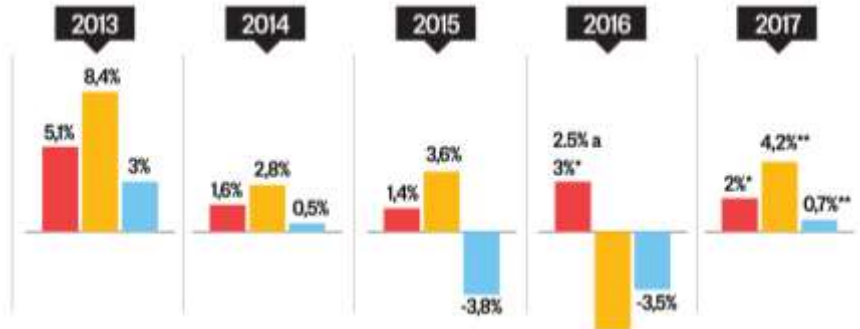
Sustenta o PIB

Alta de 14,9% no PIB Agropecuário do 2º trimestre

O Desempenho do setor

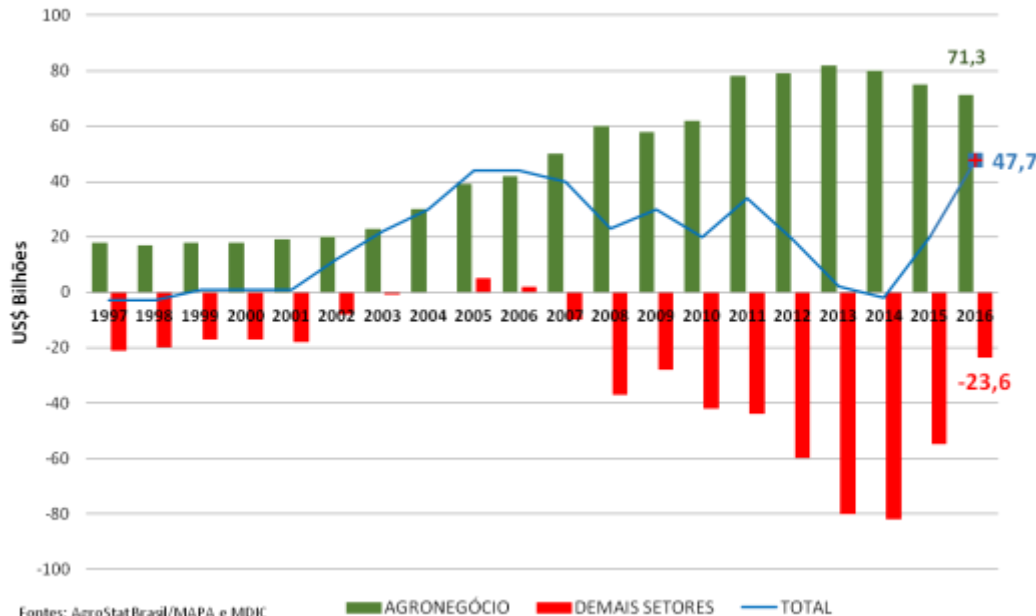
Expansão ano a ano

AGRONEGÓCIO AGROPECUÁRIA PIB



*Projeções da Confederação Nacional de Agricultura e Pecuária (CNA) ** Projeções do Santander
Fontes: Santander e CNA

Saldo da Balança Comercial - AGRO x Demais Setores



Sustenta a balança comercial

INTRODUÇÃO

MUITOS ATORES ENVOLVIDOS NA MACROLOGÍSTICA:

- Muitas macrologísticas: minérios, produtos industriais, pessoas...
 - **Fontes de dados e informações dispersas**
 - Focos diversos (político, planejamento, integração...) ou muito específicos
 - Enfoque territorial com geoprocessamento: poucos
 - Enfoque territorial do agronegócio: menos ainda
 - Inclusão de cenários do agro e competitividade de modais: menos ainda
- AGRO PEDE UM SISTEMA PARA SUA MACROLOGÍSTICA
 - EMBRAPA POSSUI A COMPETÊNCIA E EXPERTISE PARA ESTRUTURAR-LO NO MAPA

SISTEMA EM BASES TERRITORIAIS

SISTEMA DE INTELIGÊNCIA, GESTÃO E MONITORAMENTO

SISTEMA ÁGIL E COM PERSPECTIVA ESTRATÉGICA PARA RESPOSTAS À DEMANDAS

SISTEMA DE INTELIGÊNCIA E GESTÃO TERRITORIAL DA MACROLOGÍSTICA DA AGROPECUÁRIA

- EXPORTAÇÃO
- CONSUMO INTERNO
- RETROLOGÍSTICA



MOVIMENTAÇÃO TOTAL DE CARGAS AGROPECUÁRIAS NO BRASIL – 2016

CATEGORIA	Nº DE PRODUTOS	PRODUÇÃO EM 2016 (t)	EXPORTAÇÃO EM 2016 (t)	TOTAL (t)
Lavouras temporárias ou permanentes	70	1.148.089.607	128.280.732	1.276.370.339
Produtos da silvicultura	4	98.538.035	21.417.897	119.955.932
Principais cadeias de carne	14	91.055.583	7.914.562	98.970.145
Fertilizantes e corretivos	3	70.722.315	549.444	71.271.759
Produtos do extrativismo	37	19.524.591	530.493	20.055.084
Produtos da horticultura	59	5.973.393	763.130	6.736.523
TOTAL	187	1.433.903.524	159.456.258	

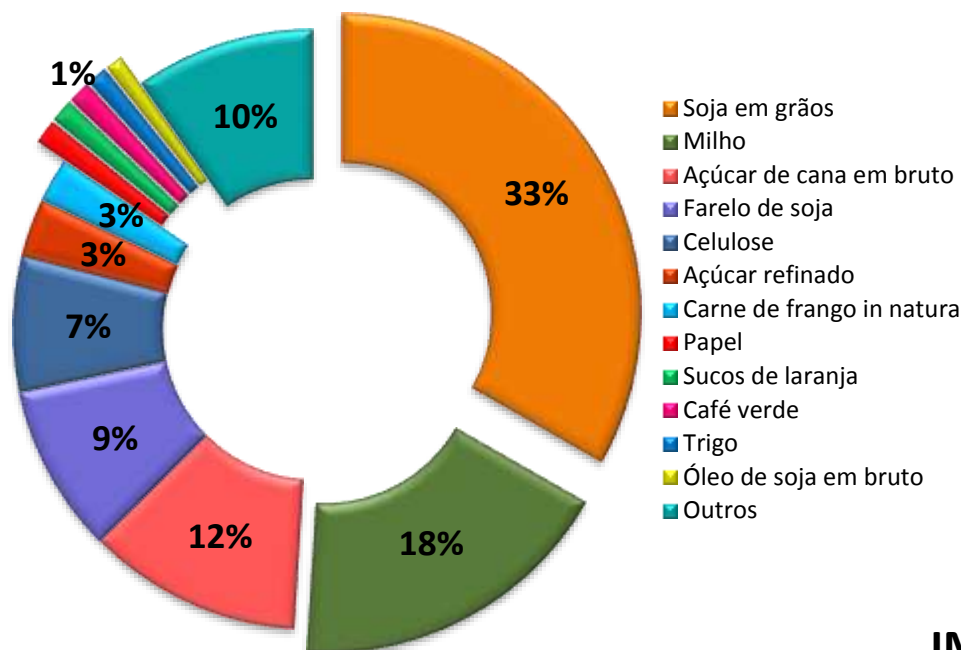
Movimentação para interna

Movimentação para consumo externo

Movimentação Total = 1.593.359.782 t

OS PRODUTOS DA AGROPECUÁRIA

PRINCIPAIS PRODUTOS DE EXPORTAÇÃO



Ordem:
crescente de complexidade

Açúcar e Etanol
Laranja
Café
Celulose
Algodão
Carne
Grãos



IMPORTÂNCIA DOS GRÃOS:

Cultivados em novas fronteiras

Sem logística específica

In natura representam 51% das exportações

Com seus derivados, totalizam 61%

SISTEMA DA MACROLOGÍSTICA AGROPECUÁRIA:

3 PARTES PRINCIPAIS GEOCODIFICADAS

PRODUÇÕES



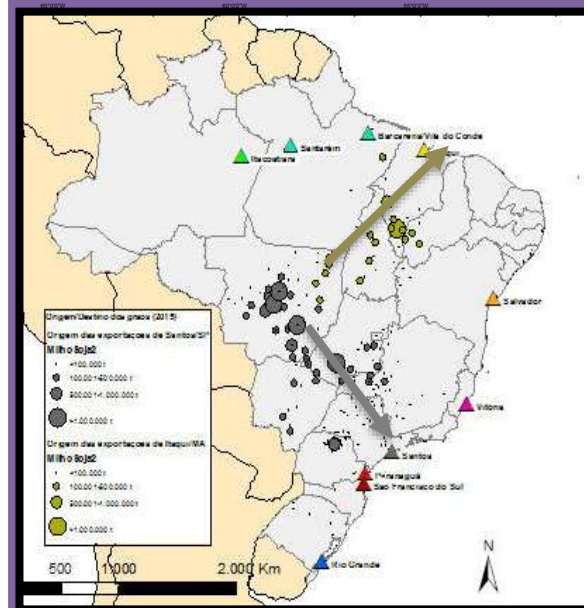
10 PRINCIPAIS PRODUTOS:
MILHO, SOJA, CAFÉ, LARANJA, AVES,
BOVINOS, SUÍNOS, CANA-DE-
AÇÚCAR, (ETANOL E AÇÚCAR),
ALGODÃO E MADEIRA (PAPEL E
CELULOSE)

MACROLOGÍSTICA



MALHA GEOCODIFICADA DA
ESTRUTURA RODOVIÁRIA,
FERROVIÁRIA, HIDROVIÁRIA,
DUTOVIÁRIA, AEROPORTUÁRIA E DE
ARMAZENAGEM, SUAS
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS,
CAPACIDADE E OPERACIONALIDADE

ESTUDOS



BASES DE DADOS ORGANIZADAS, PADRONIZADAS E GEORREFERENCIADAS

REPARTIÇÃO TERRITORIAL E DINÂMICA TEMPORAL GEOCODIFICADA DE 10 CADEIAS PRODUTIVAS

1 Algodão

2 Aves

3 Bovinos

4 Café

5 Cana-de-açúcar

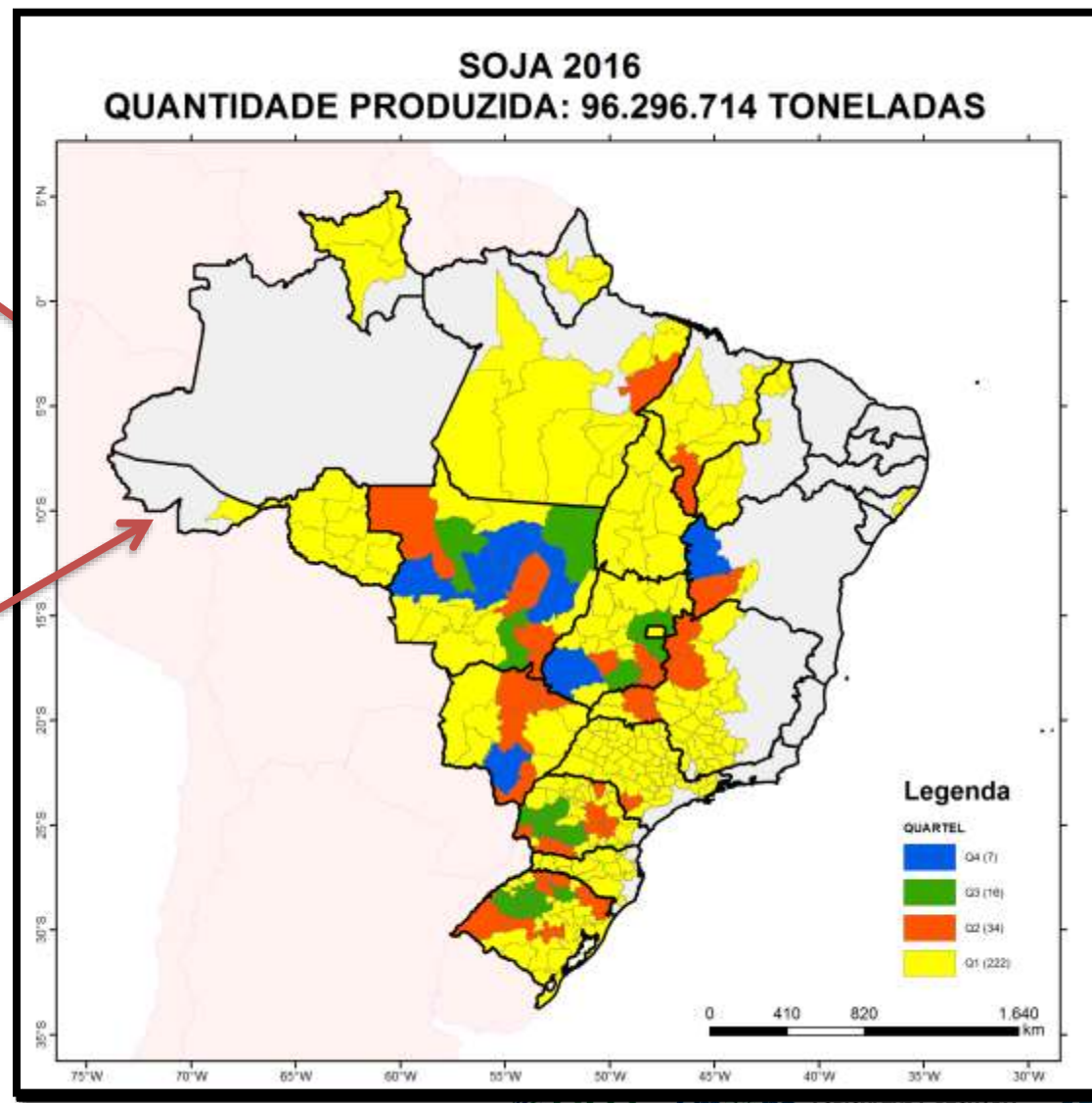
6 Laranja

7 Madeira para papel e celulose

8 Milho

9 Soja

10 Suínos

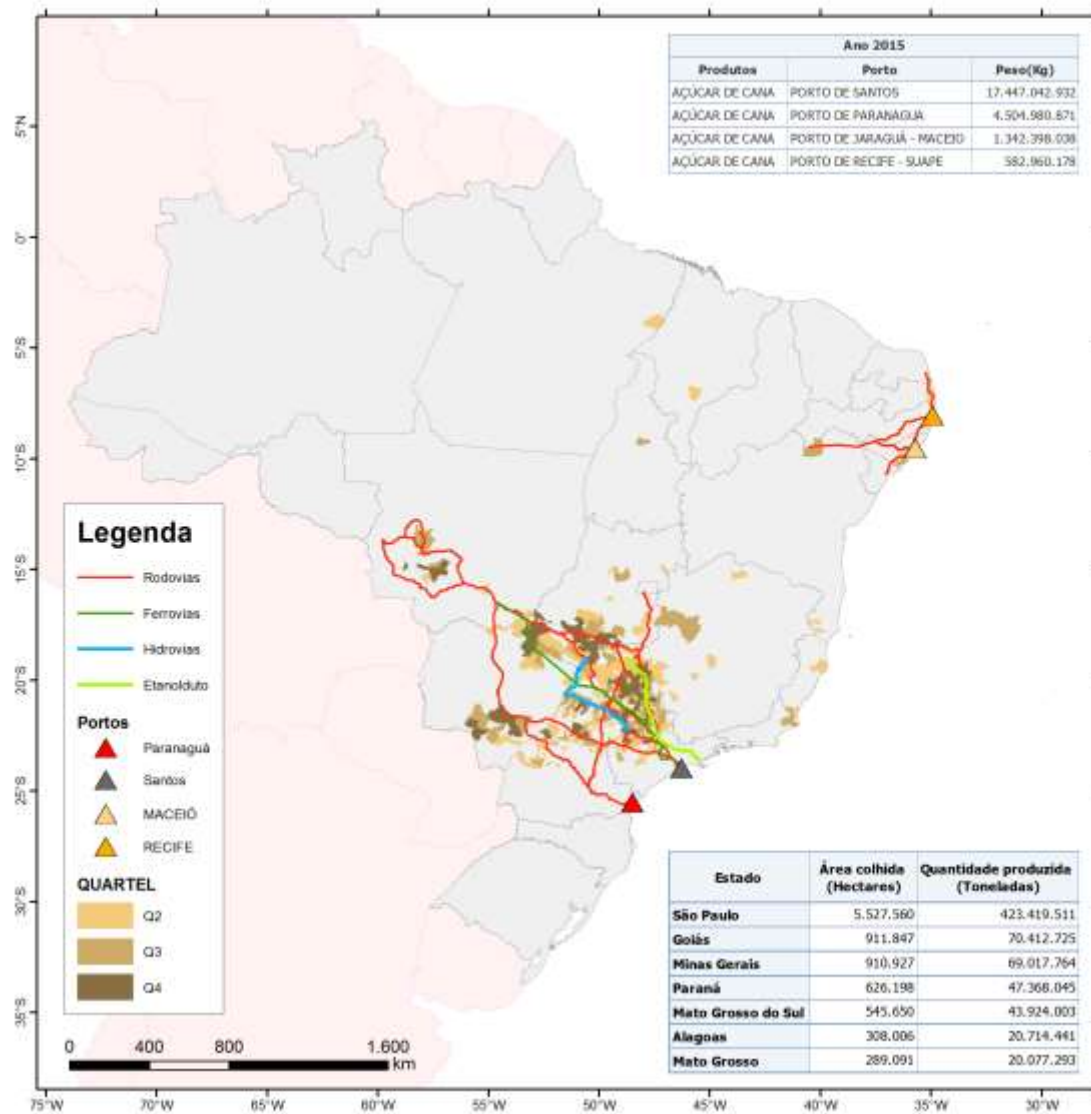


CADEIAS LOGÍSTICAS DOS PRINCIPAIS PRODUTOS

- Algumas cadeias tem logísticas próprias e consolidadas (etanol, açúcar, celulose, laranja...)
- Algumas cadeias se desenvolveram em novas fronteiras, sem acessos consolidados (soja, milho, algodão, demais grãos, fertilizantes...)
- Outras cadeias compartilham rotas logísticas, mas dependem de transportes mais sofisticados (carnes refrigeradas, alimentos processados...)

CADEIAS PRODUTIVAS ESPECÍFICAS – Cana-de-açúcar

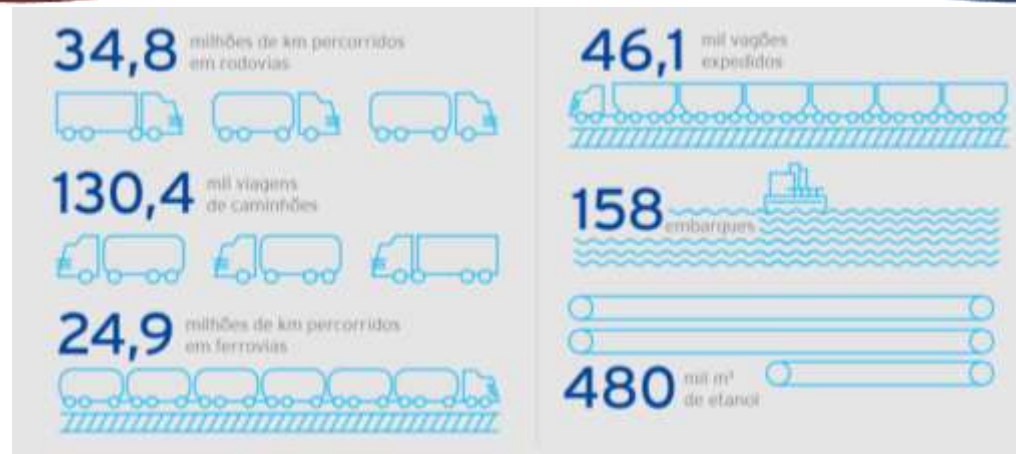
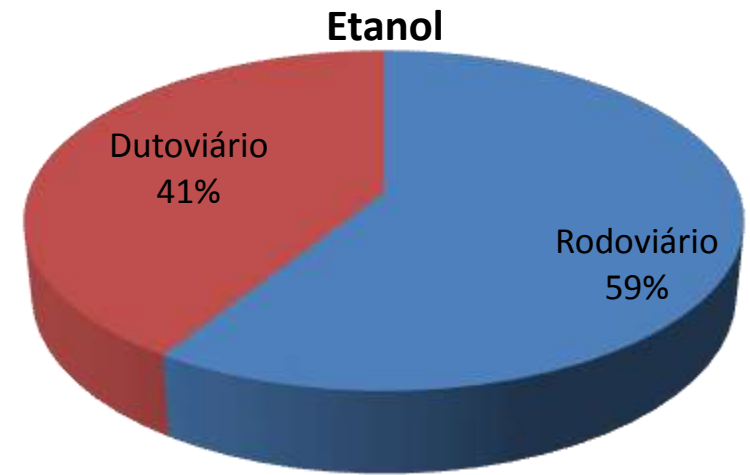
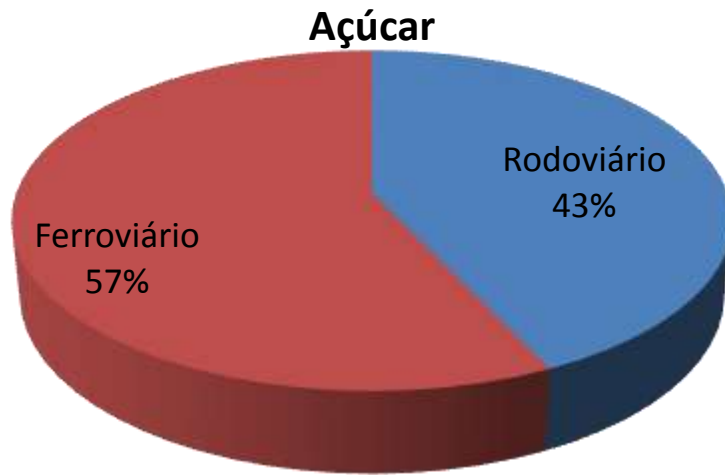
- G75 DA CANA
- *Grande concentração da produção em SP*
- *Recente expansão para o Centro-Oeste*
- Novas usinas em novos centros
- Contudo, principal destino do açúcar exportado continua sendo Santos
- Rodovias, ferrovias e hidrovias à disposição
- Interligação de usinas de Ribeirão Preto via DUTOS.



AÇÚCAR E ETANOL

- Produção anual de 748 milhões de toneladas de cana em 10 MI de hectares
- Destinação: 47% Açúcar (exporta 70%) e 53% Etanol (94% mercado interno)
- Região Centro-Sul (safra abril-novembro) concentra 92% da produção
- Região Norte-Nordeste (safra setembro-abril) concentra 8%
- SUDESDESTE concentra 65%, sendo que São Paulo representa 55%
- Segundo maior produtor de etanol (28%), seguido dos EUA (57%)
- Maior produtor de açúcar (20%), seguido por Índia (16%) e EU (10%).
- Maior exportador de açúcar (43%), seguido por Tailândia (16%) e Austrália (7%).
- Pico das exportações entre julho e novembro
- Fluxo de cargas deve considerar:
 - a cana colhida que se desloca até as usinas (~750 Mi t/ano)
 - seus produtos que se deslocam das usinas até os centros consumidores/exportadores
 - ~ 40 Mi t de açúcar/ano (~ 24Mi t exportados) + ~ 30 Mi litros de etanol/ano

DADOS LOGÍSTICOS DO AÇÚCAR E ETANOL



Evolução do Alcoolduto no Brasil (volume em m³)

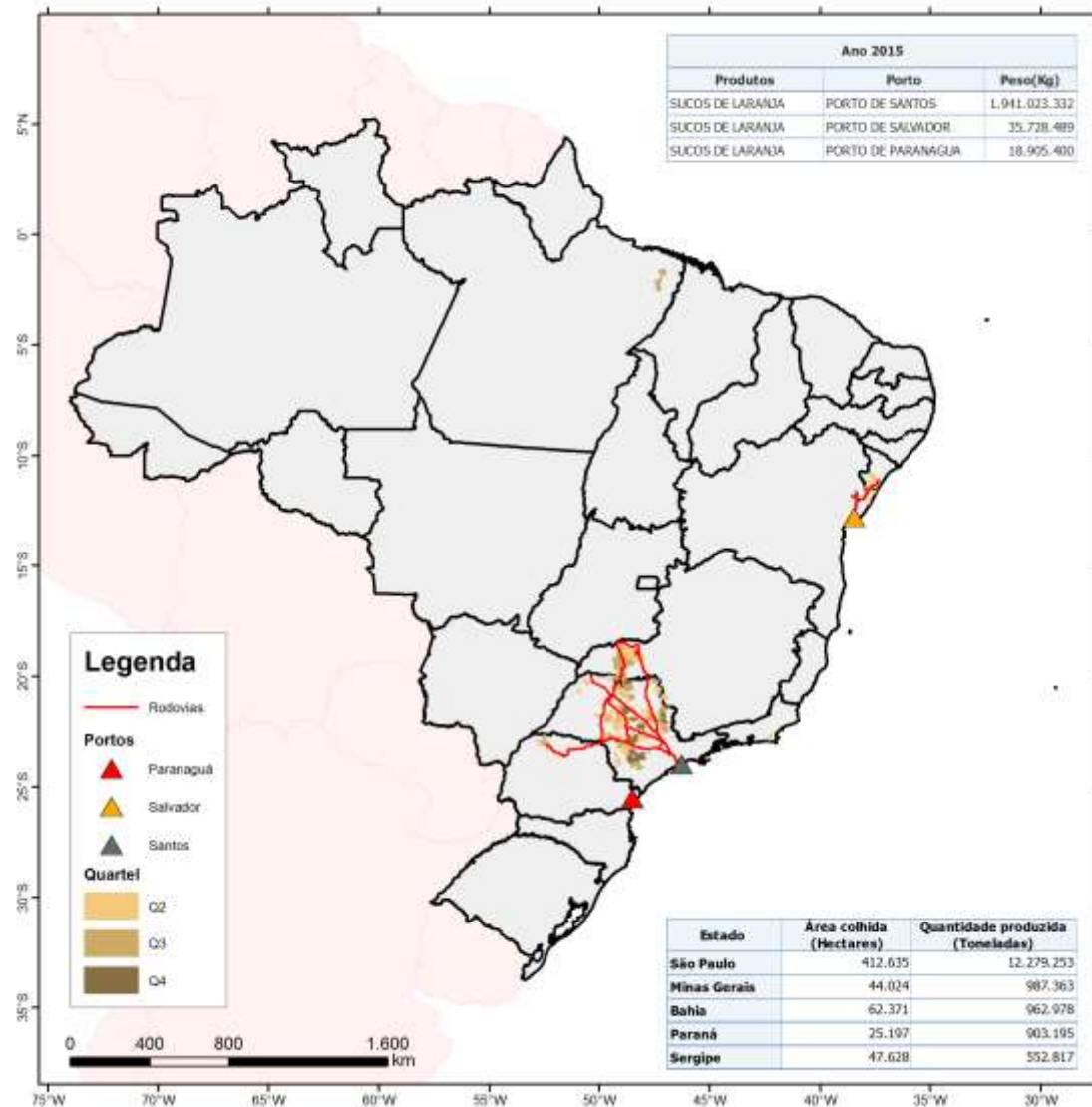
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	TOTAL
TOTAL - Recepção	158.599	176.410	162.016	176.146	208.552	198.567	226.785	237.923	276.283	199.715	168.834	154.374	2.344.204
TOTAL - Entrega	192.473	183.010	192.453	214.014	217.292	196.774	194.145	194.036	203.429	185.688	162.793	220.166	2.356.273

DEMANDAS PARA O SETOR

- REALIZAÇÃO DO FERROANEL (PPP ESTADUAL E FEDERAL)
- RETIRADA DOS TRENS DO CENTRO DE SÃO PAULO
- CONCLUSÃO DOS PROJETOS ATUAIS E EXPANSÃO GRADATIVA DOS ALCOOLDUTOS (ETANOLDUTOS)
- REDUZIR O FLUXO DE CAMINHÕES TRANSPORTANDO ÁLCOOL E AÇÚCAR (AUMENTAR USO DE DUTOS, FERROVIAS E HIDROVIAS)
- USAR CAMINHÕES APENAS PARA TRANSBORDO DE CANA-DE-AÇÚCAR RECÉM COLHIDA

CADEIAS ESPECÍFICAS - Laranja

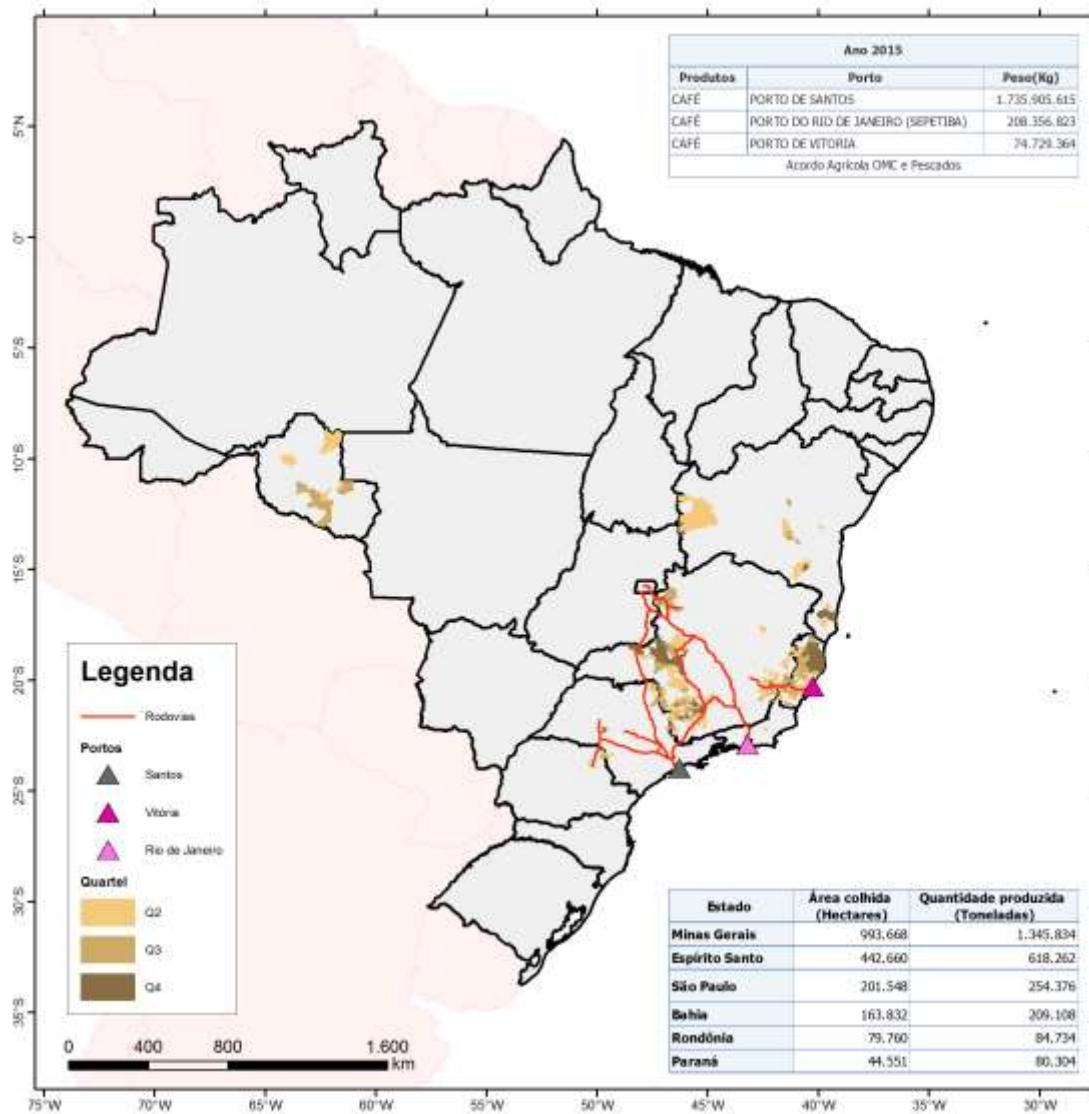
- G75 DA LARANJA
- *Grande concentração da produção em SP*
- *Setor em forte retração*
- Redução de consumo internacional
- Problemas com *Greening*
- Contudo, principal destino do suco de laranja exportado continua sendo Santos
- Modal quase exclusivamente rodoviário (boas condições e pedagiadas)
- Recebimento por dutos



CADEIAS ESPECÍFICAS - Café

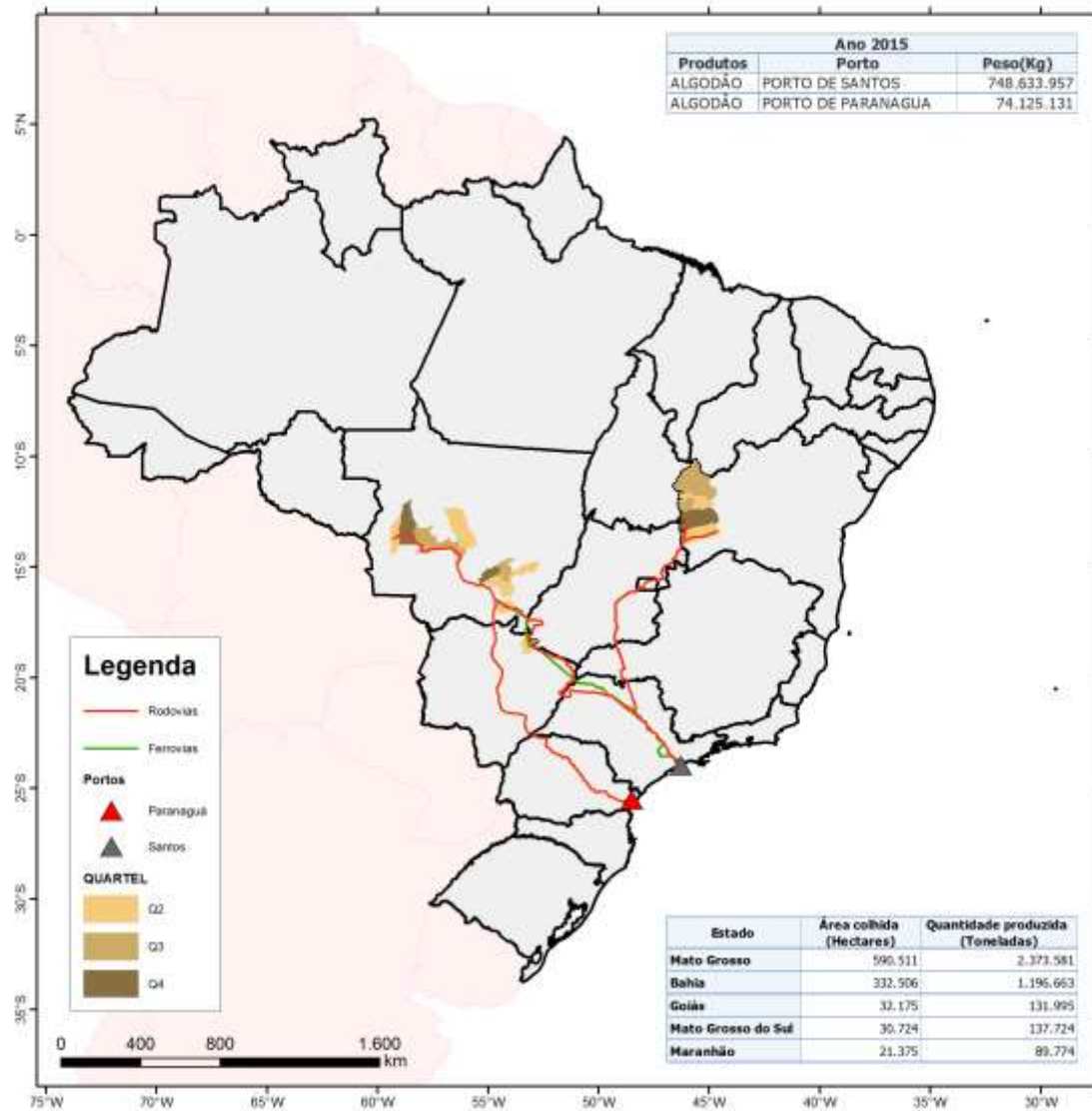
- G75 DO CAFÉ
- Grande concentração da produção em MG, seguida de ES, SP e BA
- ES e RO concentram café Robusta (bend)
- 10 empresas têm 73% do café torrado e moído (Abic)
- Principal porto de destino: Santos
- Modal quase exclusivamente rodoviário (condições boas ou razoáveis)

Exportação:
88% Arábica
11% Solúvel
1% Conilon



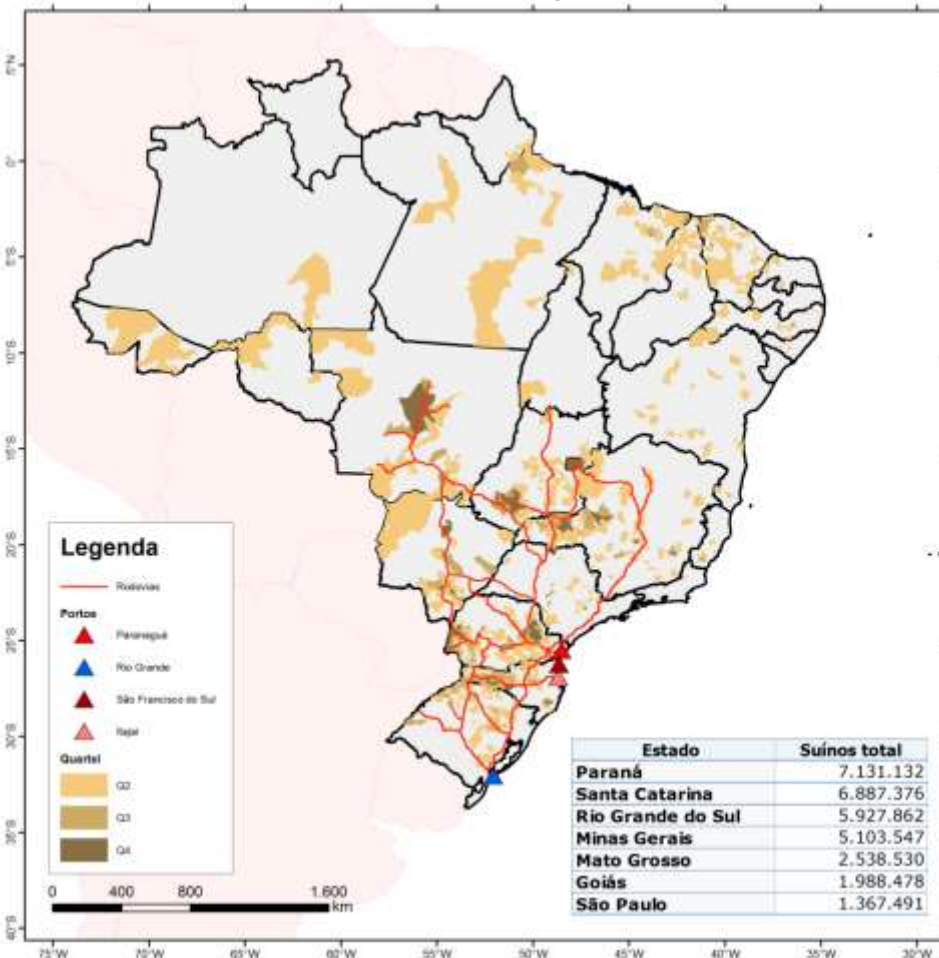
CADEIAS ESPECÍFICAS

- G75 DO ALGODÃO
- *Hoje se concentra no MT e Oeste da BA*
- *Regiões tradicionais perderam participação, mas mantiveram a indústria*
- *Regularidade de navios e especificidades da exportação (containerização) monopolizam as saídas por Santos e Paranaguá*
- Nova alternativa proposta: conteinizar na propriedade
- Predomina modal rodoviário, com aumento do uso do ferroviário
- Cenários de expansão da produção e exportação

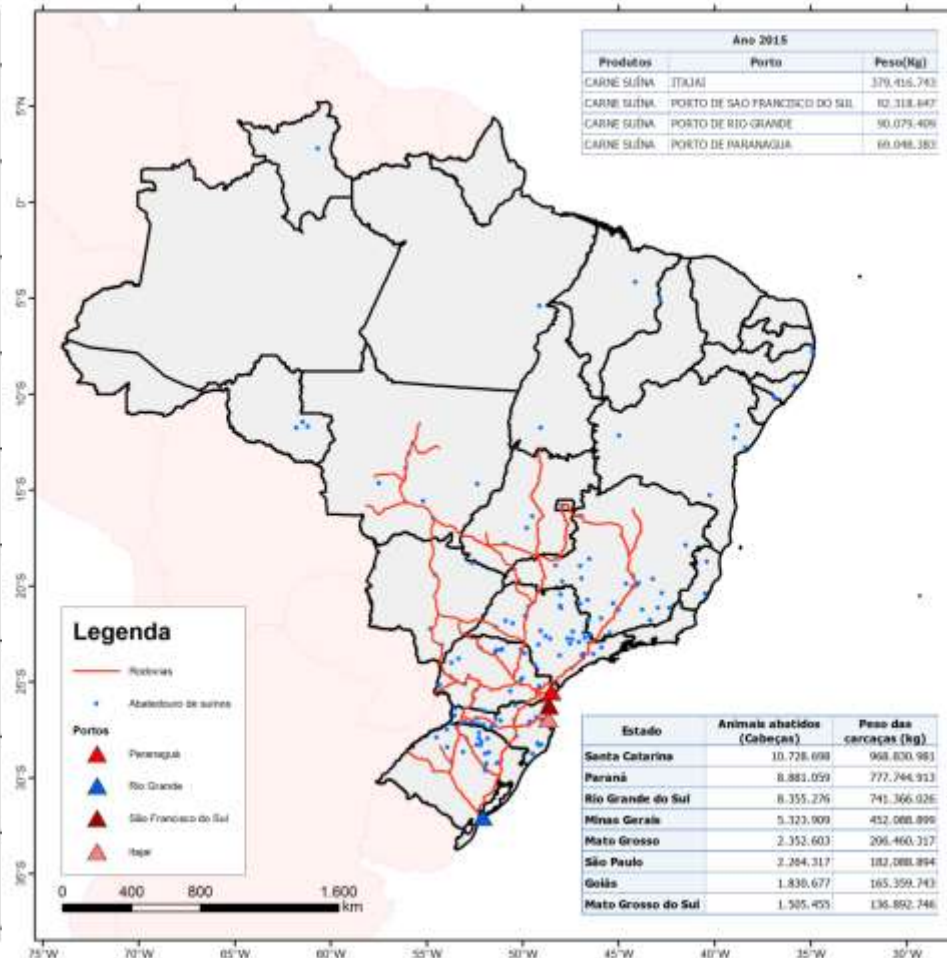


CADEIAS DA SUINOCULTURA

G75 DA PRODUÇÃO DE SUÍNOS

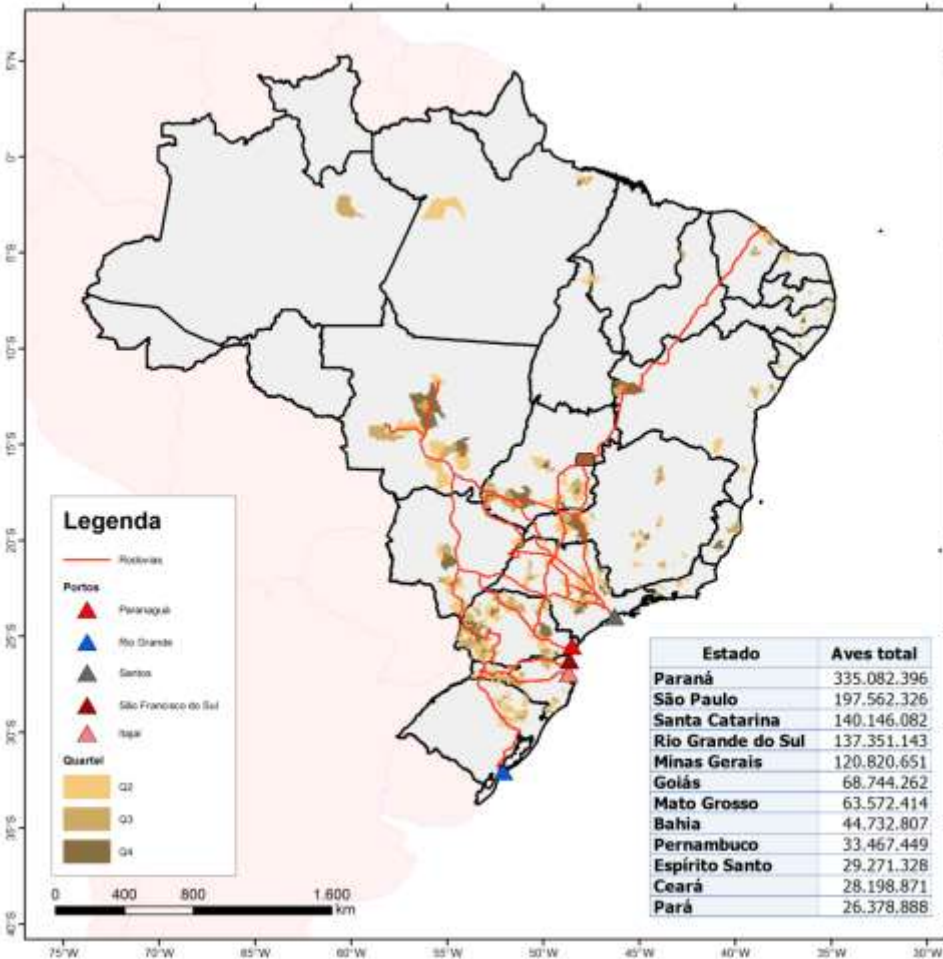


ABATEDOUROS E ROTAS

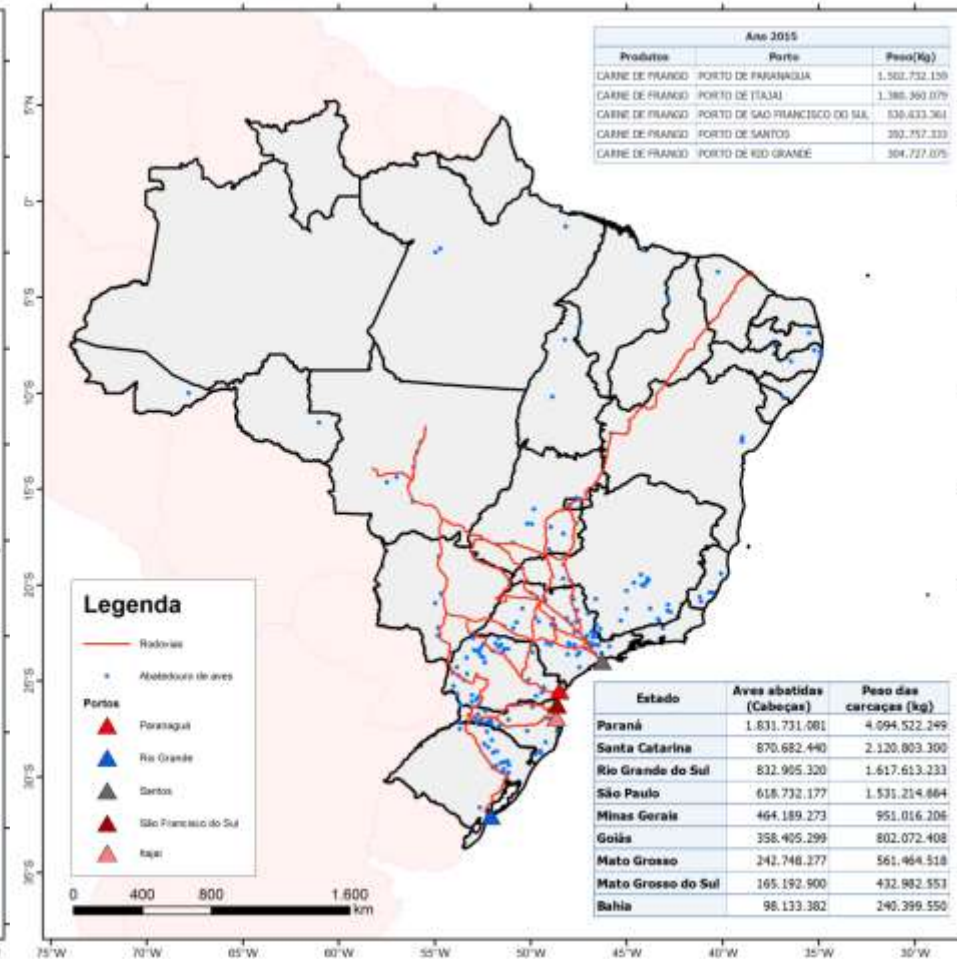


CADEIAS DA AVICULTURA

G75 DA PRODUÇÃO DE AVES

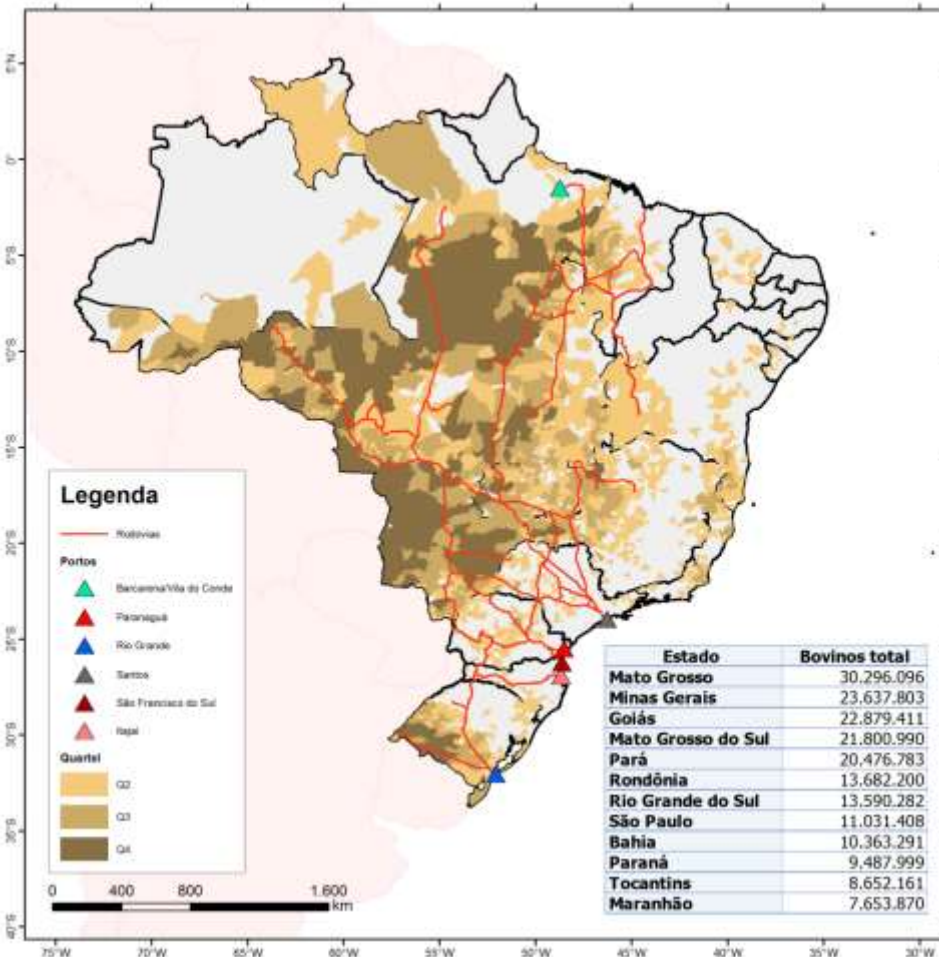


ABATEDOUROS E ROTAS

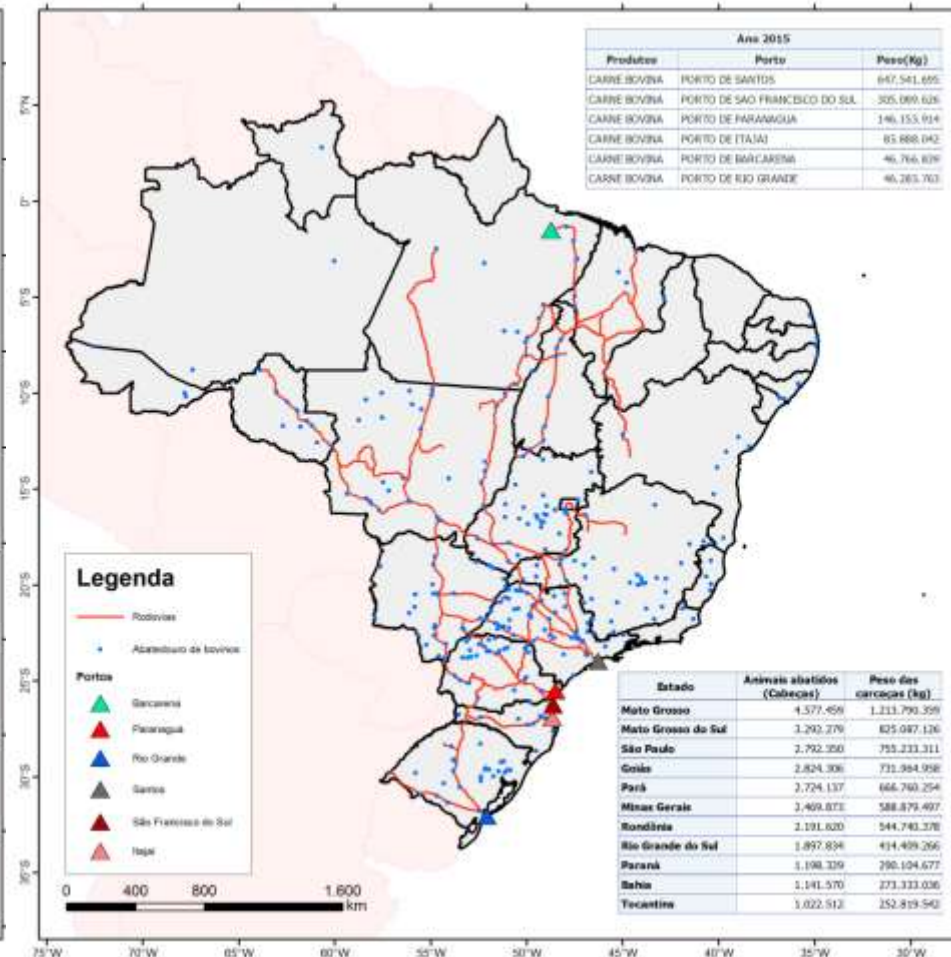


CADEIAS DA BOVINOCULTURA

G75 DA PRODUÇÃO DE BOVINOS

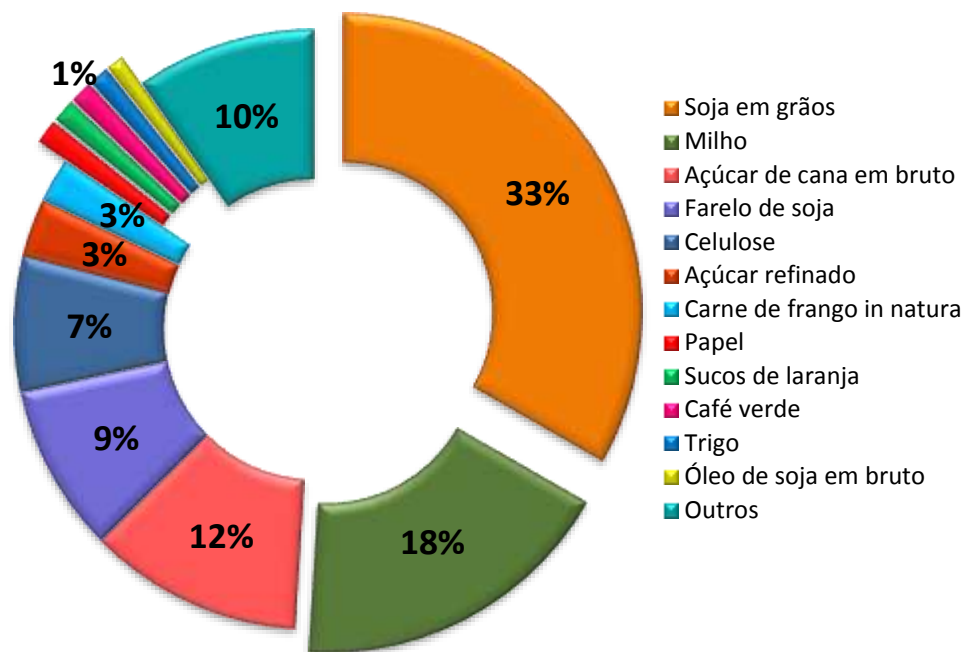


ABATEDOUROS E ROTAS



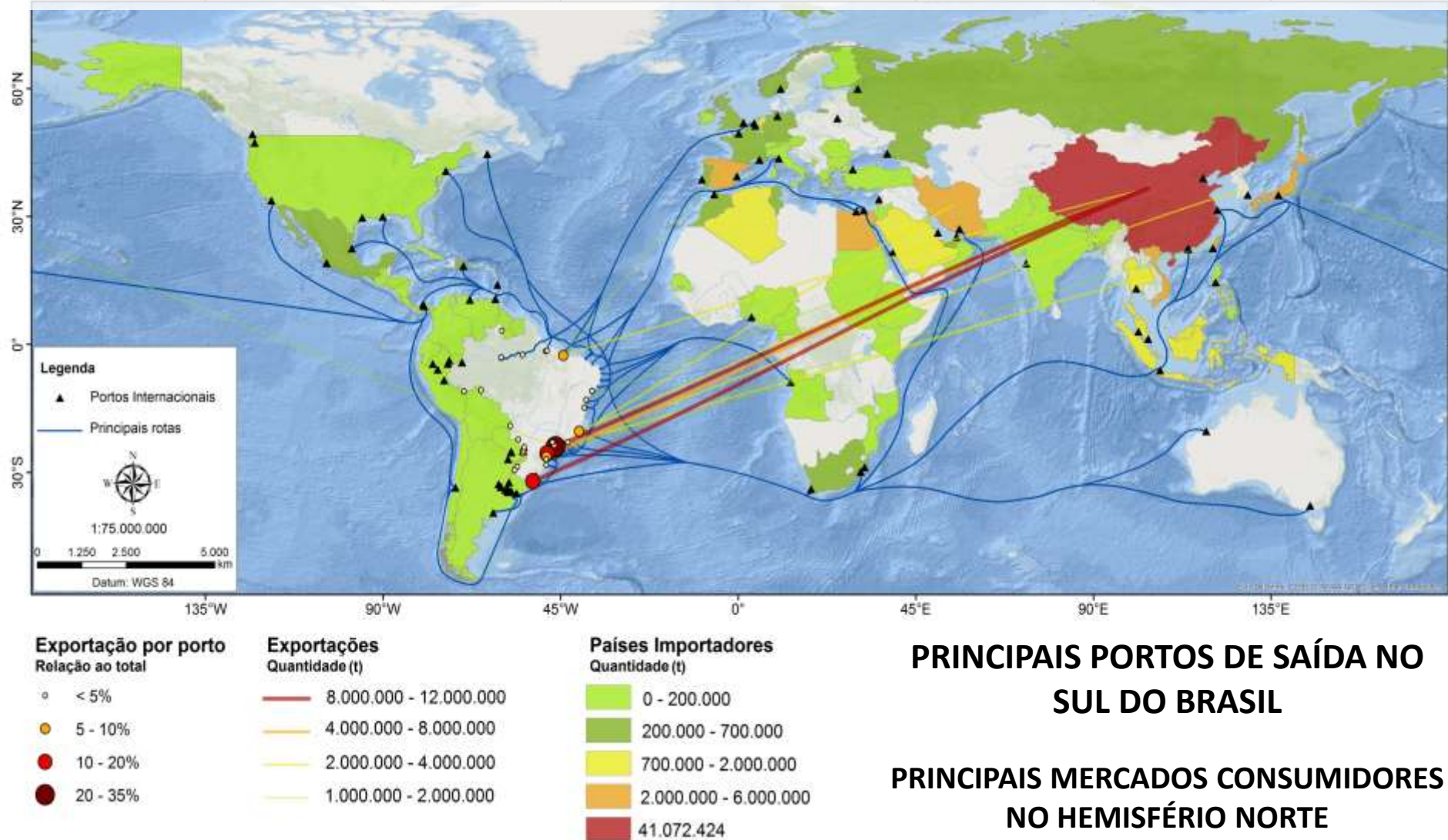
DETALHAMENTO DA MACROLOGÍSTICA DAS EXPORTAÇÕES DE GRÃOS (SOJA E MILHO)

PRINCIPAIS PRODUTOS DE EXPORTAÇÃO



EXPORTAÇÃO DE GRÃOS

FLUXO ORIGEM-DESTINO DA EXPORTAÇÃO DE MILHO E SOJA



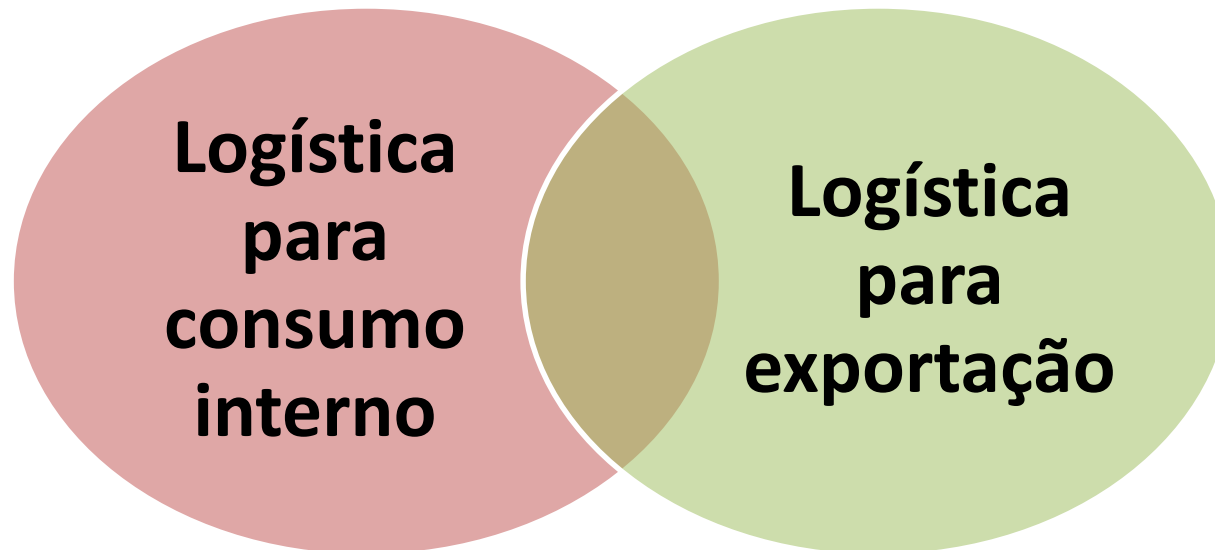
MACROLOGÍSTICA E MOVIMENTAÇÃO

DESTINOS E LOGÍSTICAS DA SAFRA DE SOJA E MILHO

Produção: 183 Mt

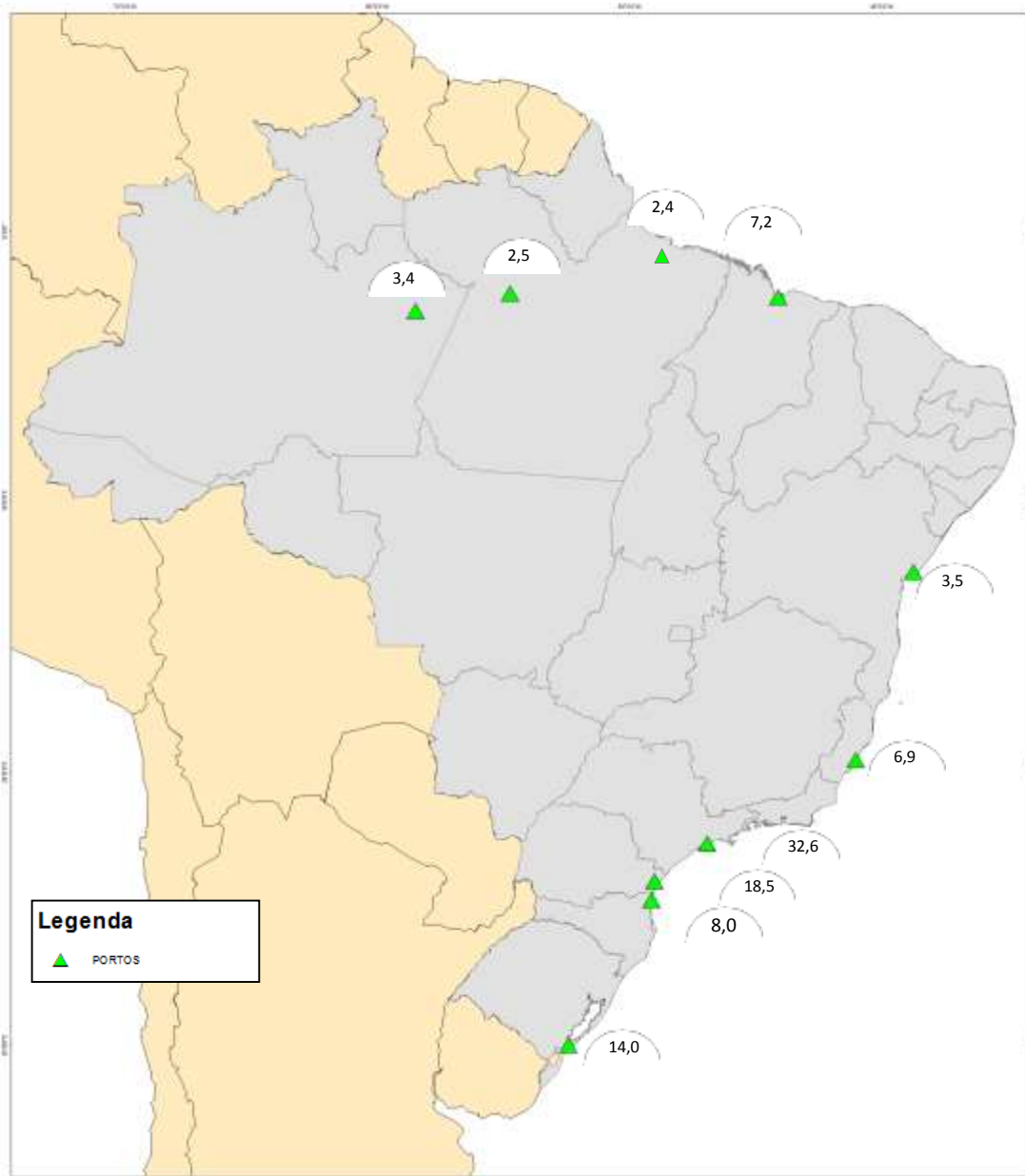
Consumo interno: 99 Mt

Exportação por portos: 84 Mt



MACROLOGÍSTICA DA EXPORTAÇÃO DE GRÃOS

CAMINHOS ATUAIS DA SAFRA DE GRÃOS



SAFRA 2015

197 MILHÕES DE TONELADAS DE GRÃOS
(SOJA + MILHO + FARELO + ÓLEO + ALGODÃO)

EXPORTAÇÃO 99 MILHÕES DE TONELADAS
(SOJA + MILHO + FARELO + ÓLEO)

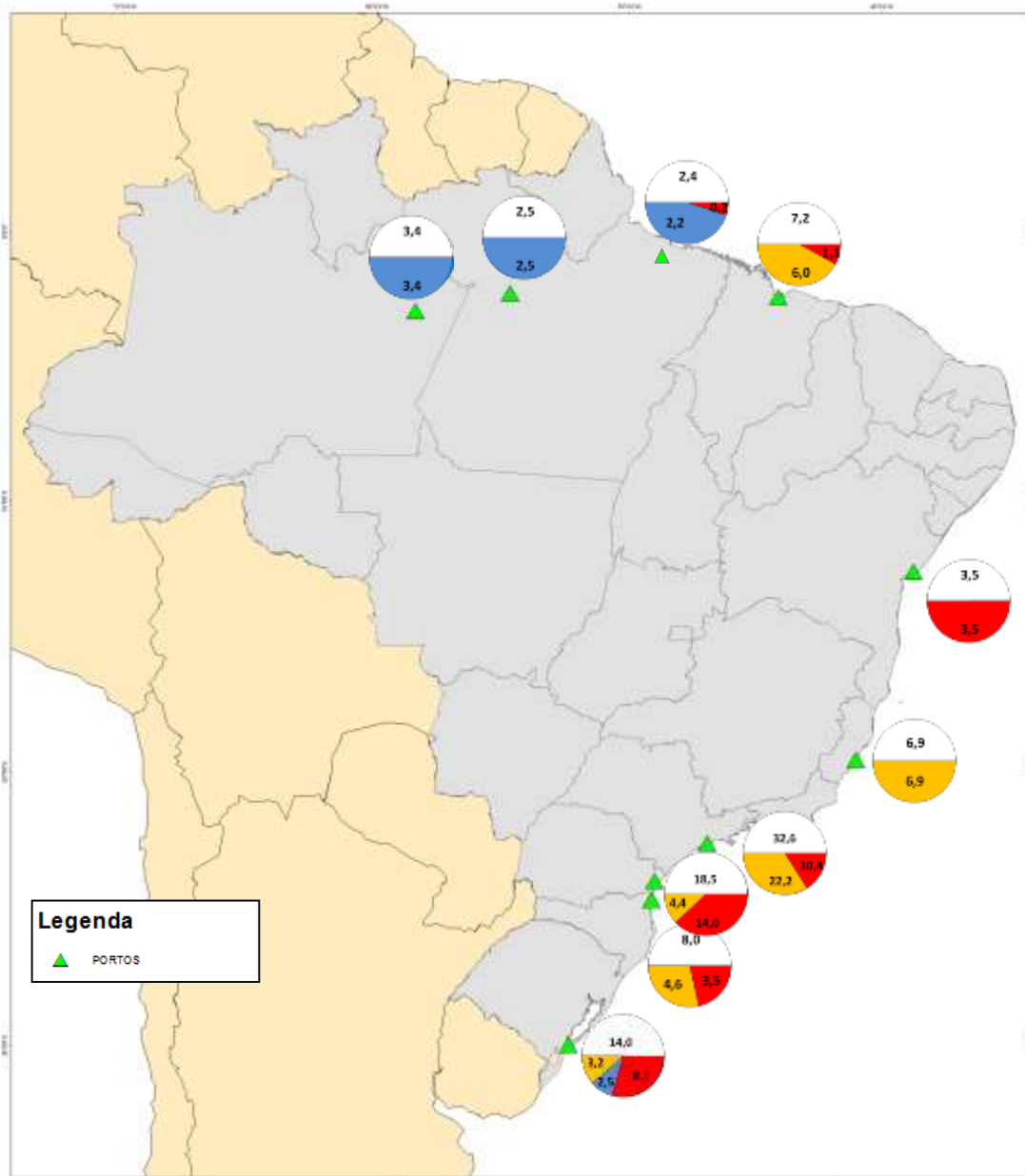
TOTAL

RIO GRANDE - RS

14,0

MACROLOGÍSTICA DA EXPORTAÇÃO DE GRÃOS

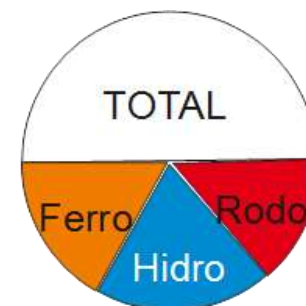
CAMINHOS ATUAIS DA SAFRA DE GRÃOS



SAFRA 2015

197 MILHÕES DE TONELADAS DE GRÃOS
(SOJA + MILHO + FARELO + ÓLEO + ALGODÃO)

EXPORTAÇÃO 99 MILHÕES DE TONELADAS
(SOJA + MILHO + FARELO + ÓLEO)

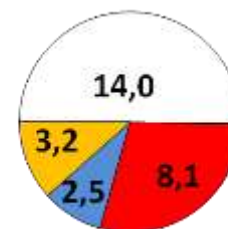


FERRO = 47,3 MI ton (47%)

HIDRO = 10,7 MI ton (11%)

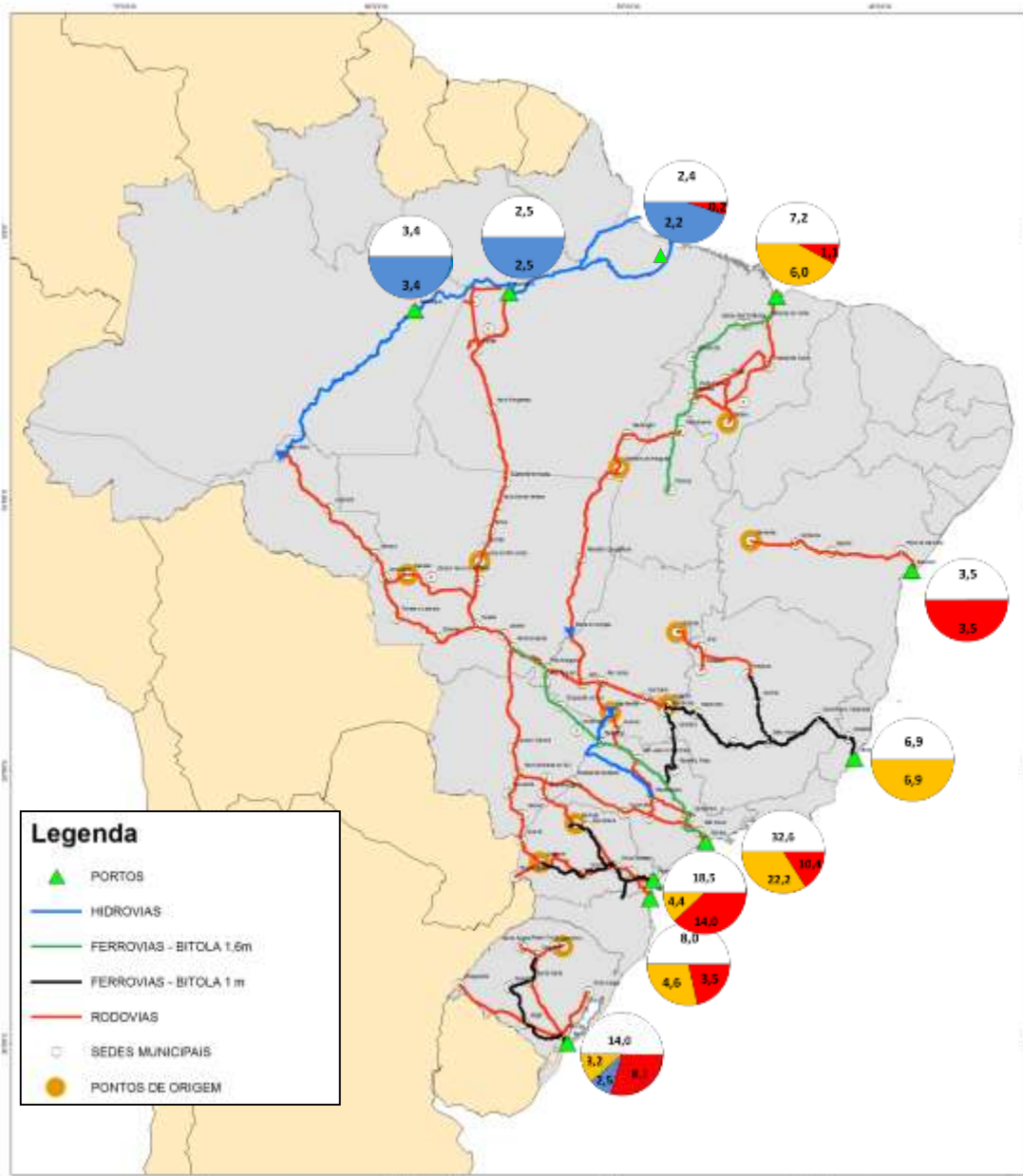
RODO = 42,3 MI ton (42%)

RIO GRANDE - RS



MACROLOGÍSTICA DA EXPORTAÇÃO DE GRÃOS

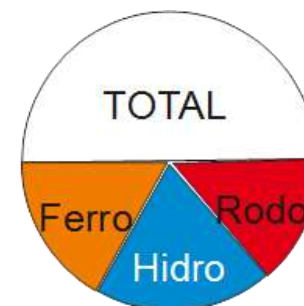
CAMINHOS ATUAIS DA SAFRA DE GRÃOS



SAFRA 2015

197 MILHÕES DE TONELADAS DE GRÃOS
(SOJA + MILHO + FARELO + ÓLEO + ALGODÃO)

EXPORTAÇÃO 99 MILHÕES DE TONELADAS
(SOJA + MILHO + FARELO + ÓLEO)

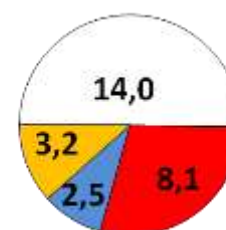


FERRO = 47,3 MI ton (47%)

HIDRO = 10,7 MI ton (11%)

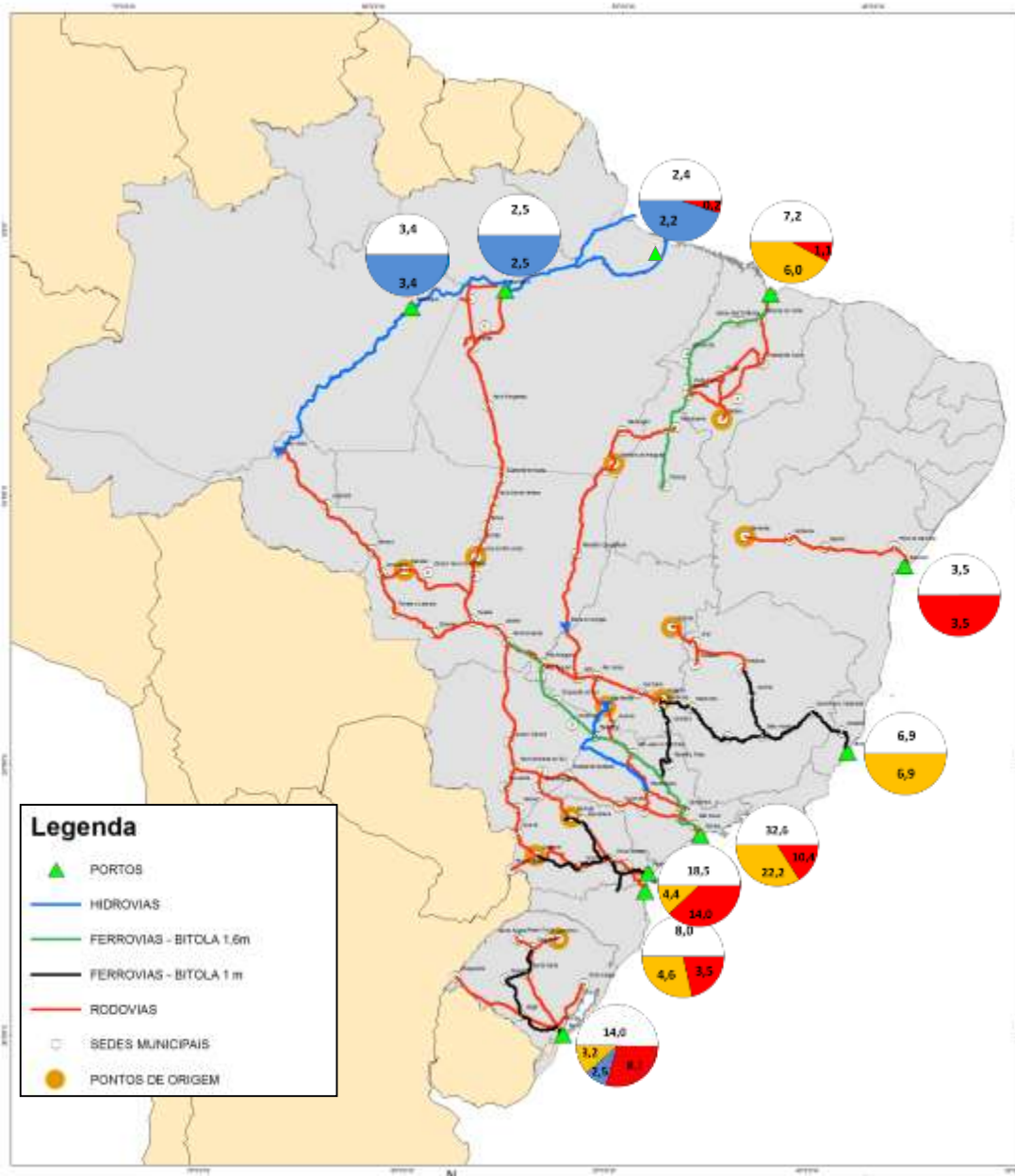
RODO = 42,3 MI ton (42%)

RIO GRANDE - RS



MACROLOGÍSTICA DA EXPORTAÇÃO DE GRÃOS

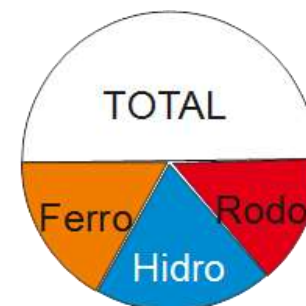
CAMINHOS ATUAIS DA SAFRA DE GRÃOS



SAFRA 2015

197 MILHÕES DE TONELADAS DE GRÃOS
(SOJA + MILHO + FARELO + ÓLEO + ALGODÃO)

EXPORTAÇÃO 99 MILHÕES DE TONELADAS
(SOJA + MILHO + FARELO + ÓLEO)

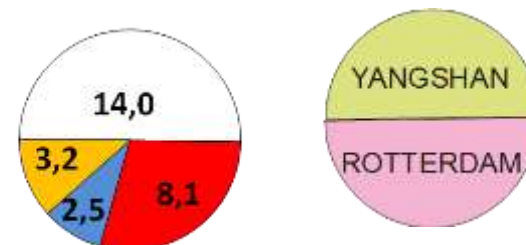


FERRO = 47,3 MI ton (47%)

HIDRO = 10,7 MI ton (11%)

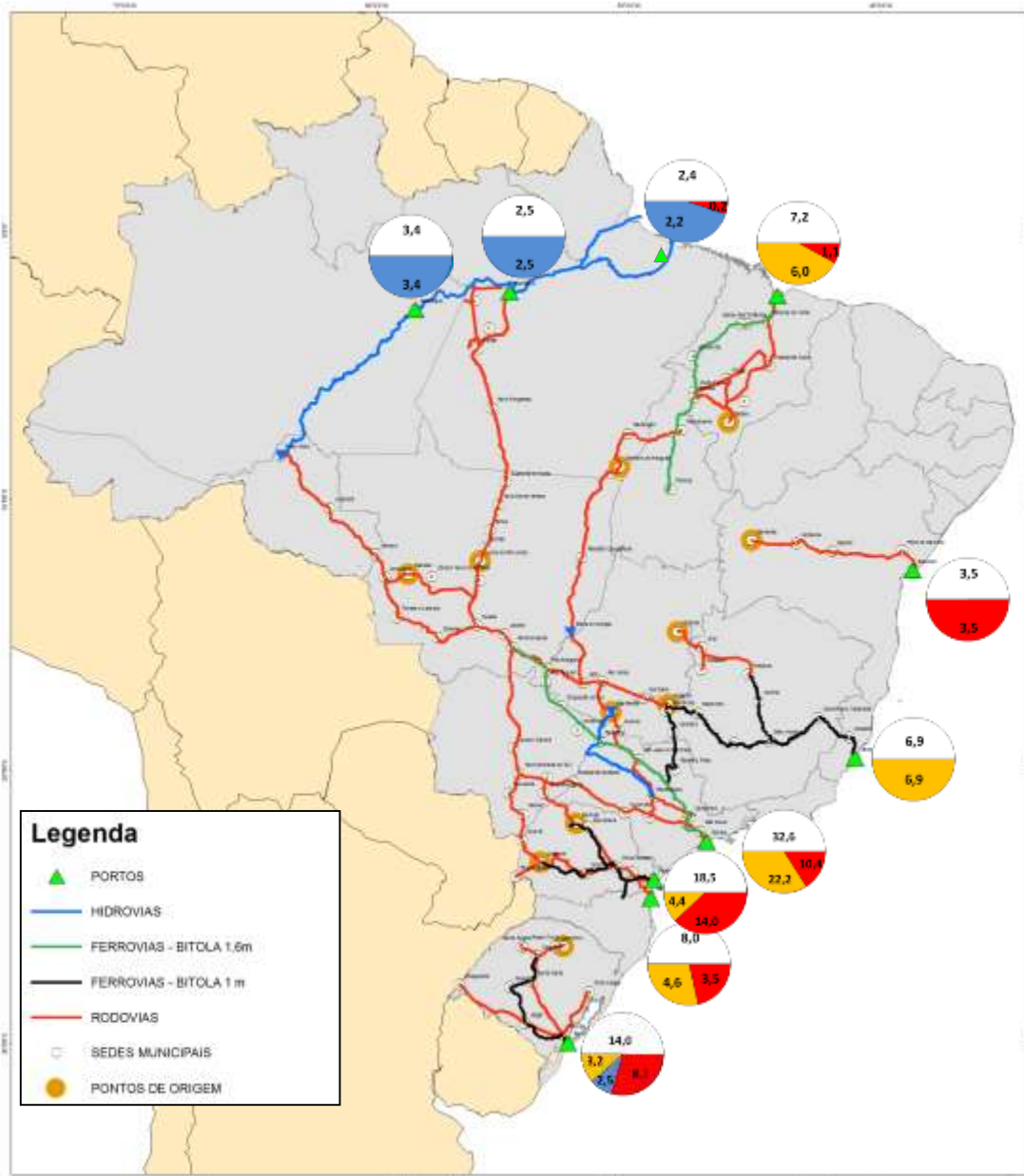
RODO = 42,3 MI ton (42%)

RIO GRANDE - RS



MACROLOGÍSTICA DA EXPORTAÇÃO DE GRÃOS

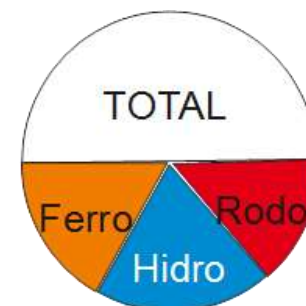
CAMINHOS ATUAIS DA SAFRA DE GRÃOS



SAFRA 2015

197 MILHÕES DE TONELADAS DE GRÃOS
(SOJA + MILHO + FARELO + ÓLEO + ALGODÃO)

EXPORTAÇÃO 99 MILHÕES DE TONELADAS
(SOJA + MILHO + FARELO + ÓLEO)

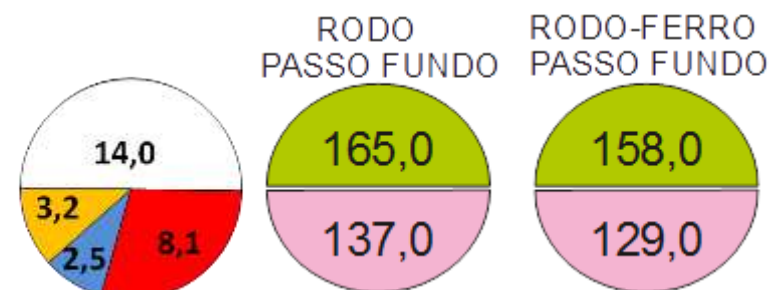


FERRO = 47,3 MI ton (47%)

HIDRO = 10,7 MI ton (11%)

RODO = 42,3 MI ton (42%)

RIO GRANDE - RS

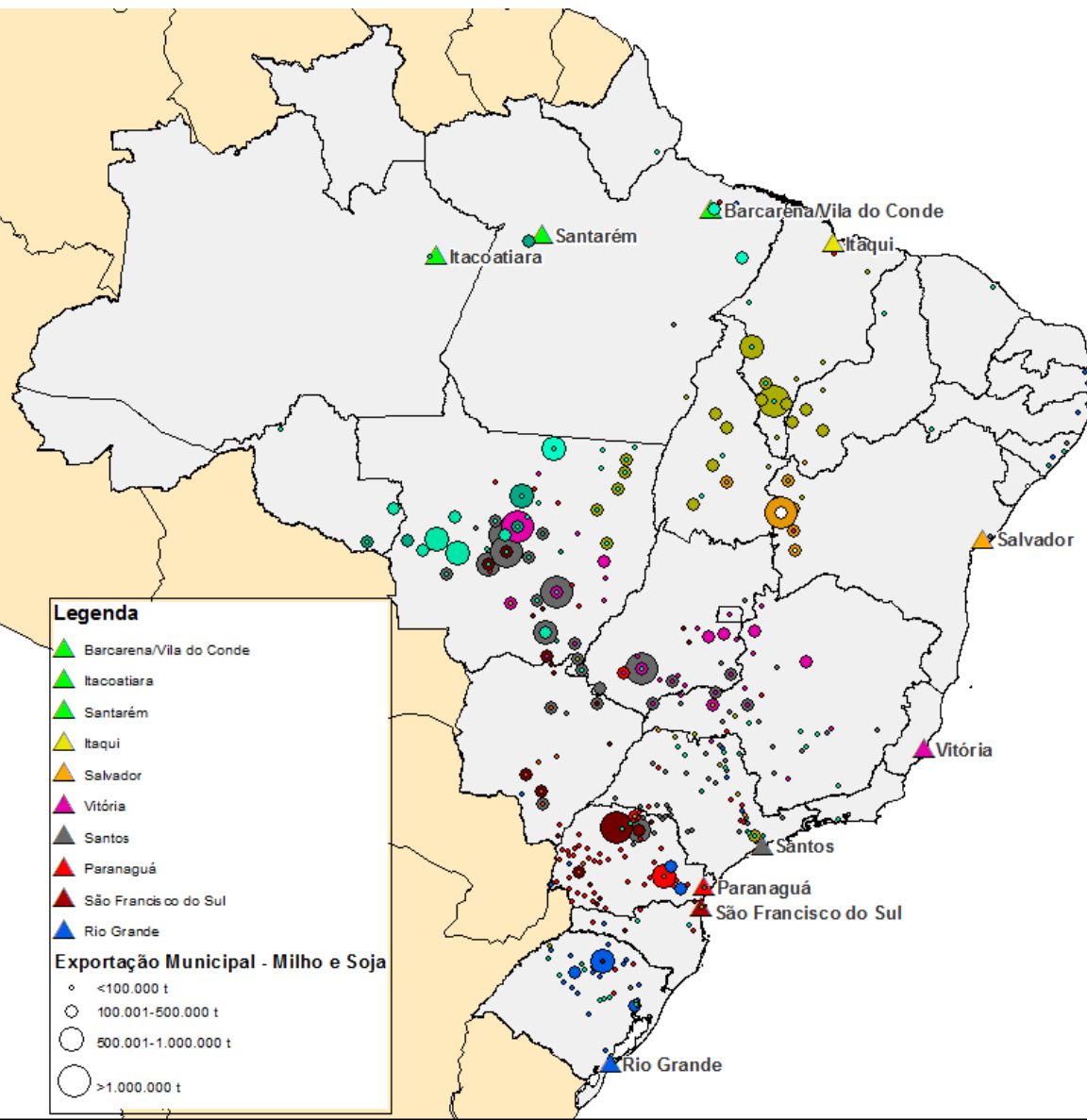


EXPORTAÇÃO DE MILHO + SOJA + FARELO + ÓLEO – ANTAQ 2015

(proporção por modal – chegada aos 10 portos)

	TOTAL	% relativa	% acumulada	Hidro (t)	Ferro (t)	Rodo (t)	Hidro (%)	Ferro (%)	Rodo (%)
Santos	32.631.684	32,9	32,9	0	22.189.545	10.442.139	0	68	32
Paranaguá	18.450.810	18,6	51,4	0	4.428.194	14.022.616	0	24	76
Rio Grande	13.958.293	14,1	65,5	2.512.493	3.210.407	8.095.810	18	23	58
S. Francisco do Sul	8.024.007	8,1	73,6	0	4.573.684	3.450.323	0	57	43
Itaqui	7.162.276	7,2	80,8	0	6.016.312	1.145.964	0	84	16
Vitória	6.892.446	6,9	87,7	0	6.892.446	0	0	100	0
Salvador	3.543.985	3,6	91,3	0	0	3.543.985	0	0	100
Itacoatiara	3.439.612	3,5	94,7	3.439.612	0	0	100	0	0
Santarém	2.532.832	2,6	97,3	2.532.832	0	0	100	0	0
Barcarena - Vila do Conde	2.413.021	2,4	99,7	2.171.719	0	241.302	90	0	10
TOTAL	99.326.491			10.656.655	47.310.589	42.337.968	11	47	42

FLUXOS ORIGEM/DESTINO DA SOJA E MILHO EXPORTAÇÃO POR MUNICÍPIO



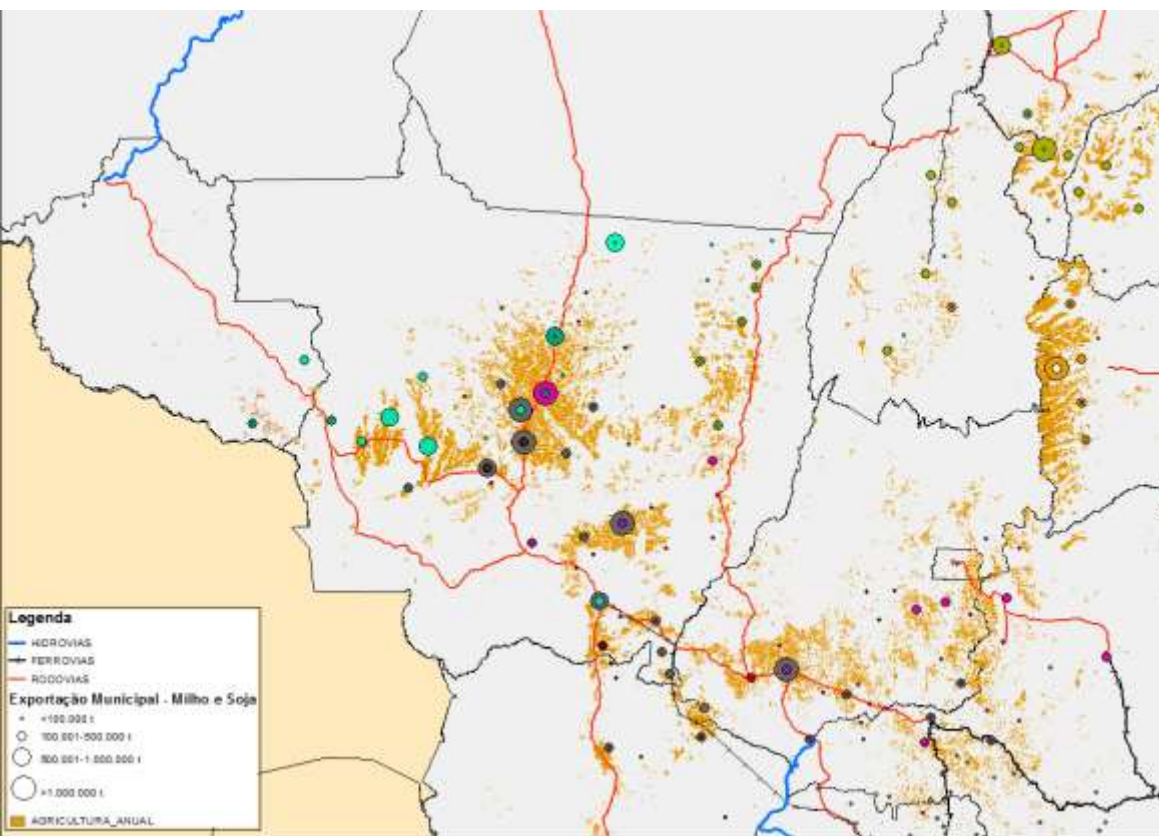
Conhecer o fluxo de origem e o porto de destino da produção de milho e soja é fundamental para projetar a capacidade atual

O MDIC possui informações de exportação de grãos de cada município para cada um dos portos estudados

Com estes dados, é possível dimensionar a capacidade e das **bacias** de escoamento de grãos e suas rotas

Para aumentar as exportações do Eixo Norte, são necessárias obras para aumentar a competitividade logística destas rotas

QUANTIDADES EXPORTADAS POR MUNICÍPIO PARA CADA PORTO



Regiões tradicionais possuem suas rotas bem definidas

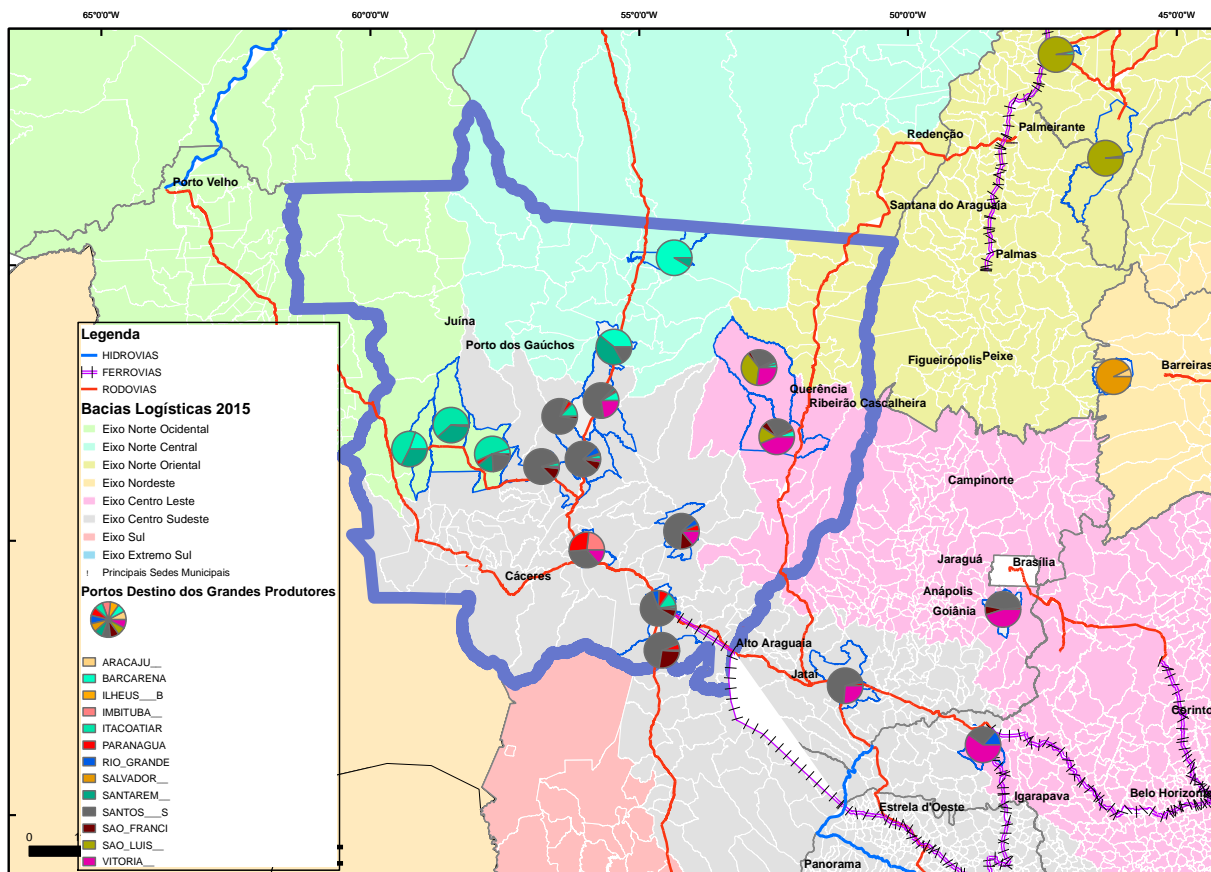
Regiões onde a expansão da produção de grãos se deu após a década de 70, ainda não dispõem de opções consolidadas de modais

DEFINIÇÃO DETALHADA DAS BACIAS

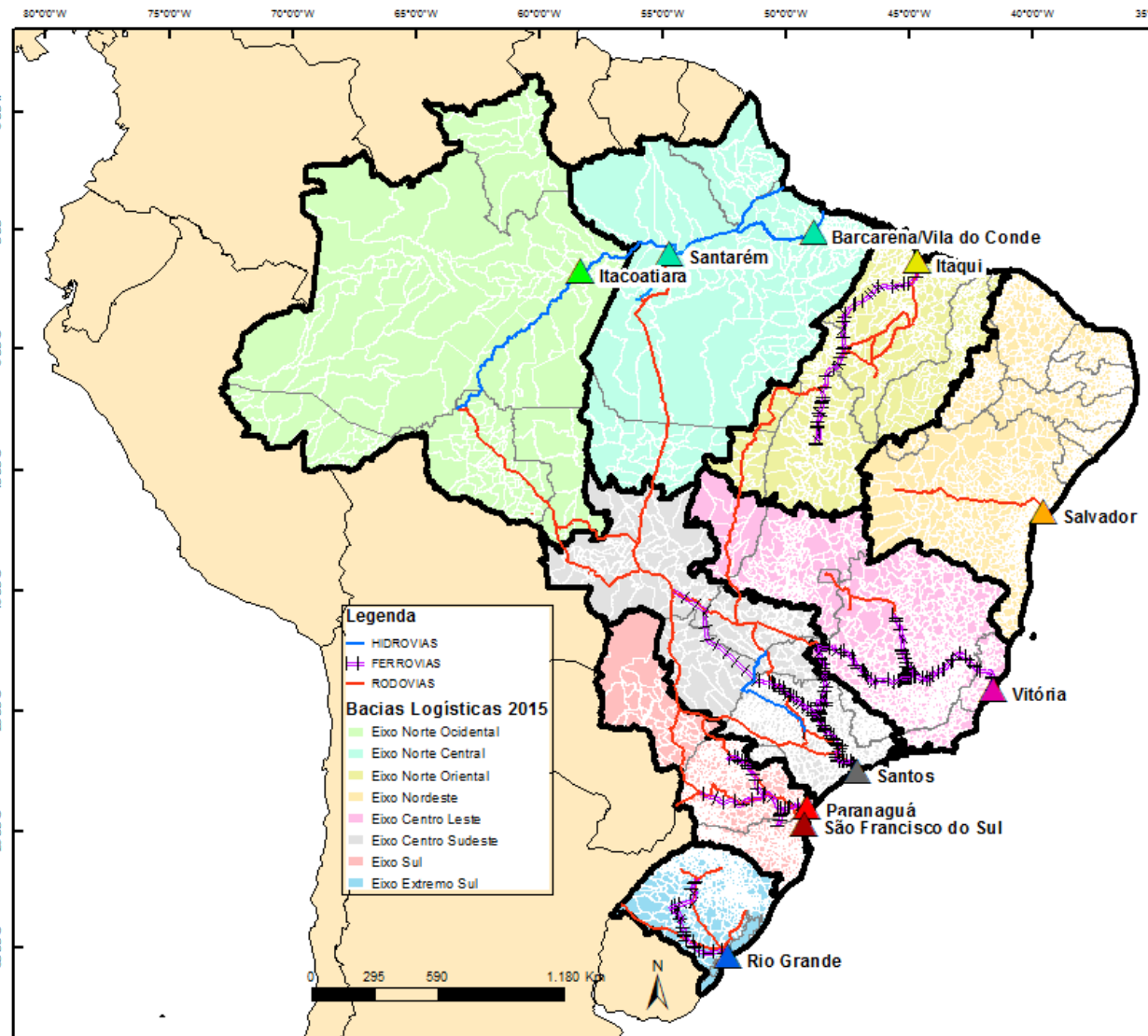
Municípios concentrados nestas áreas optam por diversas rotas, definidas pelo critério de menor custo

Por estarem distantes dos portos e dos modais mais baratos (hidrovias e ferrovias), a produção escoar por diferentes bacias em busca do melhor frete.

Esta escolha, levando em consideração a quantidade exportada por seus respectivos portos, delimitam a bacia de escoamento preferencial da região produtora



BACIAS LOGÍSTICAS DO ESCOAMENTO DE GRÃOS - 2015



Estas bacias são dinâmicas

Estão aqui consolidadas na versão produção/exportação de 2015

A dinâmica das bacias é influenciada por fatores relacionados ao custo do frete

Estes são variáveis pela produção (demanda) e pelo tipo e qualidade dos modais

Alterações referentes à variação de produção, obras de melhorias nas vias ou novos modais modificam as bacias

Para atingir o objetivo de exportar 40% pelo eixo norte nos próximos 10 anos, são necessárias obras prioritárias para o AGRO!

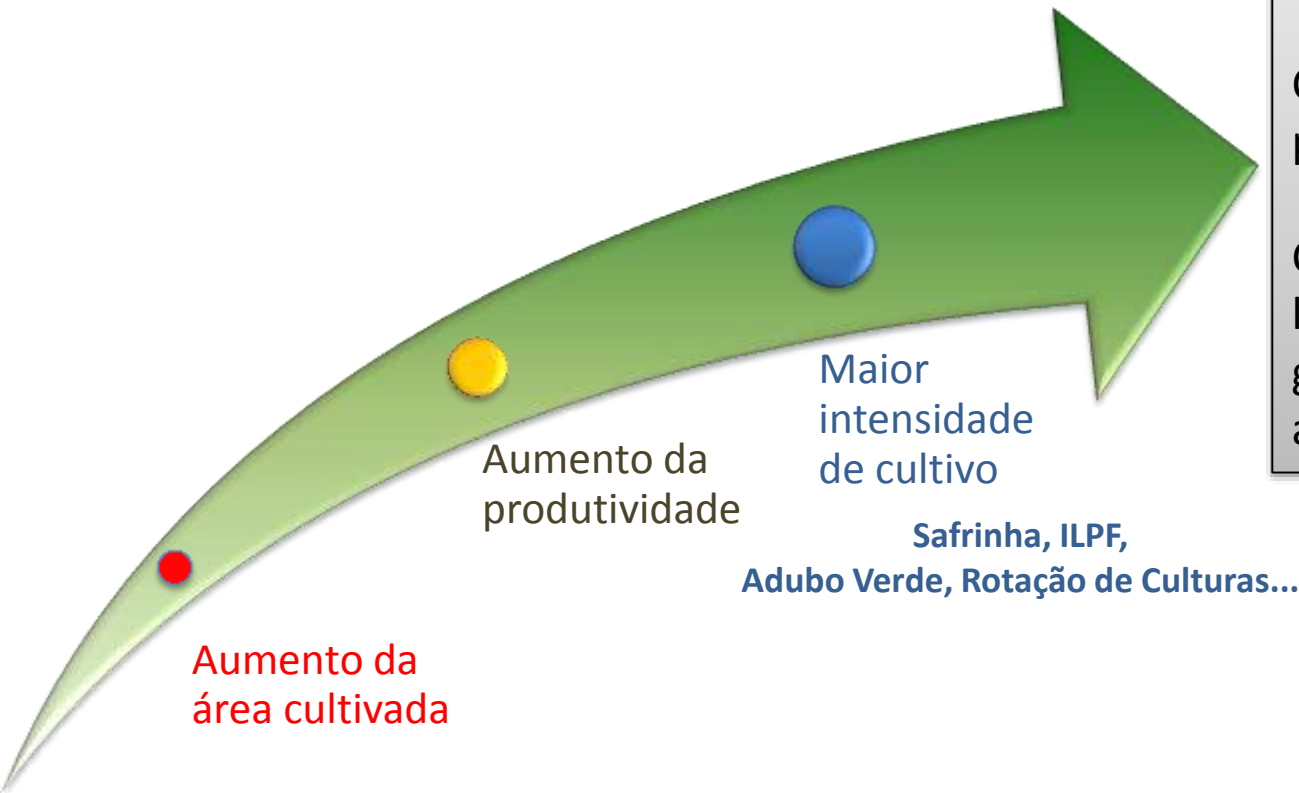
PRODUÇÃO E PARTICIPAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES NAS BACIAS

BACIA LOGÍSTICA	QUANTIDADE PRODUZIDA (t)	QUANTIDADE EXPORTADA PELOS PORTOS DA BACIA (t)	PARTICIPAÇÃO DA BACIA LOGÍSTICA NA EXPORTAÇÃO TOTAL DE 2015	QUANTIDADE EXPORTADA PELOS MUNICÍPIOS DA BACIA PELOS PORTOS DA BACIA (t)	PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NA EXPORTAÇÃO DA BACIA LOGÍSTICA (%)
CENTRO LESTE	20.106.677	6.128.981	7%	2.391.896	39%
CENTRO SUDESTE	56.820.512	26.271.633	32%	20.257.999	77%
SUL	48.054.239	19.985.100	24%	15.333.671	77%
EXTREMO SUL	21.263.819	11.752.154	14%	9.692.979	82%
NORDESTE	7.957.835	2.767.652	3%	2.426.594	88%
NORTE CENTRAL	9.134.703	5.438.599	7%	2.655.482	49%
NORTE OCIDENTAL	7.689.000	2.880.843	3%	2.026.937	70%
NORTE ORIENTAL	11.722.807	7.049.742	8%	5.730.042	81%
TOTAL	182.749.592	83.248.189	100%	60.515.598	73%

Bacias do Arco Norte	28.815.345	15,8%				
	saída pelos portos	15.475.481	18,6%	soma municípios	12.750.334	15,9%

CENÁRIOS E PERSPECTIVAS DA EXPANSÃO DA SAFRA DE GRÃOS

CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO DE GRÃOS: 3 CAMINHOS



Estes ganhos estão ocorrendo!

Como escoar a nova produção?

Como proporcionar uma logística adequada para garantir lucros superiores ao aumento da produção?

EXEMPLO DO MATOPIBA

11 Microrregiões com Alta quantidade produzida e Alta produtividade de grãos em 2011, em ordem crescente da produtividade no MATOPIBA

	UF	Microrregião	Área colhida (ha)	Quantidade produzida (t)	Produtividade (kg/ha)
1	TO	Porto Nacional	125.468	343.014	2.734
2	PI	Alto Médio Gurguéia	164.803	463.315	2.811
3	TO	Gurupi	64.887	189.968	2.928
4	MA	Chapadas das Mangabeiras	168.299	497.229	2.954
5	TO	Dianópolis	80.083	239.975	2.997
6	MA	Gerais de Balsas	374.977	1.176.329	3.137
7	TO	Jalapão	164.174	534.619	3.256
8	BA	Santa Maria da Vitória	326.138	1.076.640	3.301
9	PI	Alto Parnaíba Piauiense	340.420	1.125.232	3.305
10	TO	Rio Formoso	120.547	447.093	3.709
11	BA	Barreiras	1.341.441	5.124.496	3.820
	—	Total	3.271.238	11.217.911	3.429

Fonte: Base de dados do IBGE com correções realizadas por
Garaçorry, F. L. Brasília, DF: Embrapa SGI, 2015.

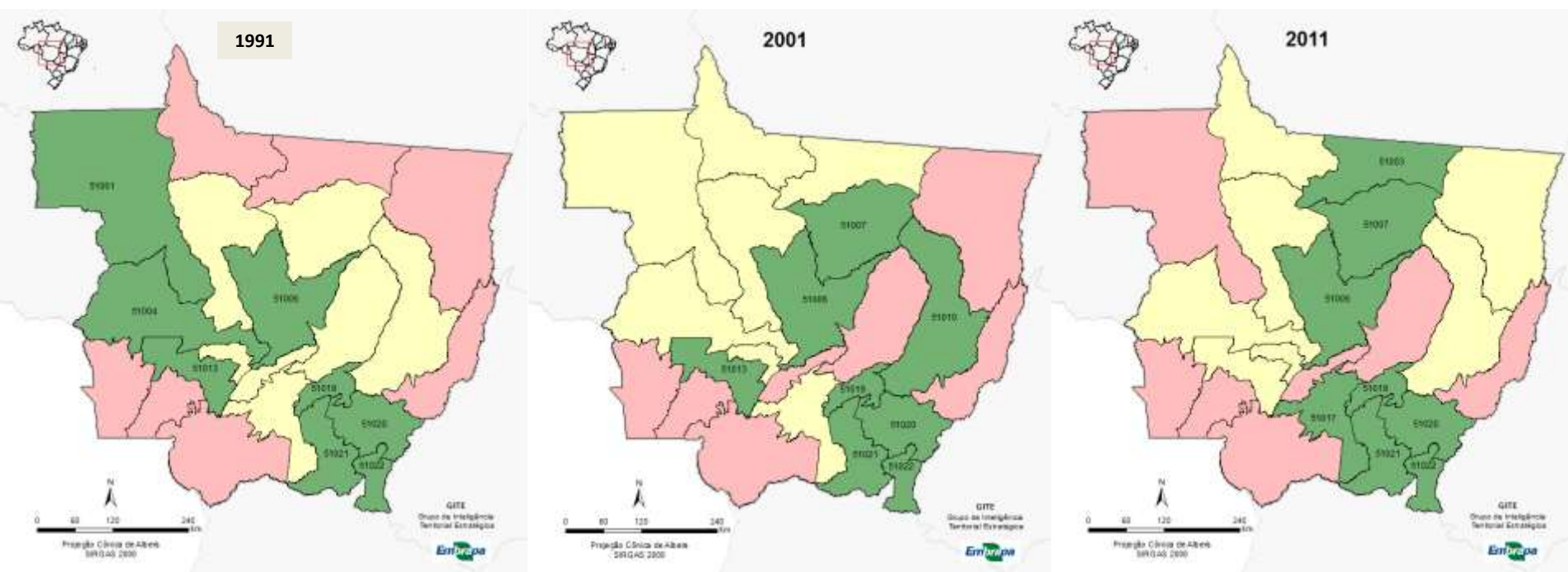
EXEMPLO DO MATOPIBA

Tabelas de contingência das 31 microrregiões segundo o cruzamento de área colhida x produtividade no MATOPIBA (1991, 2001 e 2011)

Ano	Área colhida	Produtividade		
		Baixa	Média	Alta
1991	Baixa	3	2	5
	Média	3	4	3
	Alta	4	4	3
2001	Baixa	6	3	1
	Média	2	4	4
	Alta	2	3	6
2011	Baixa	5	5	0
	Média	5	3	2
	Alta	0	2	9

Fonte: Base de dados do IBGE com correções realizadas por Garagorry, F. L. Brasília, DF: Embrapa SGI, 2015.

PRODUTIVIDADE DE GRÃOS NO MATO GROSSO



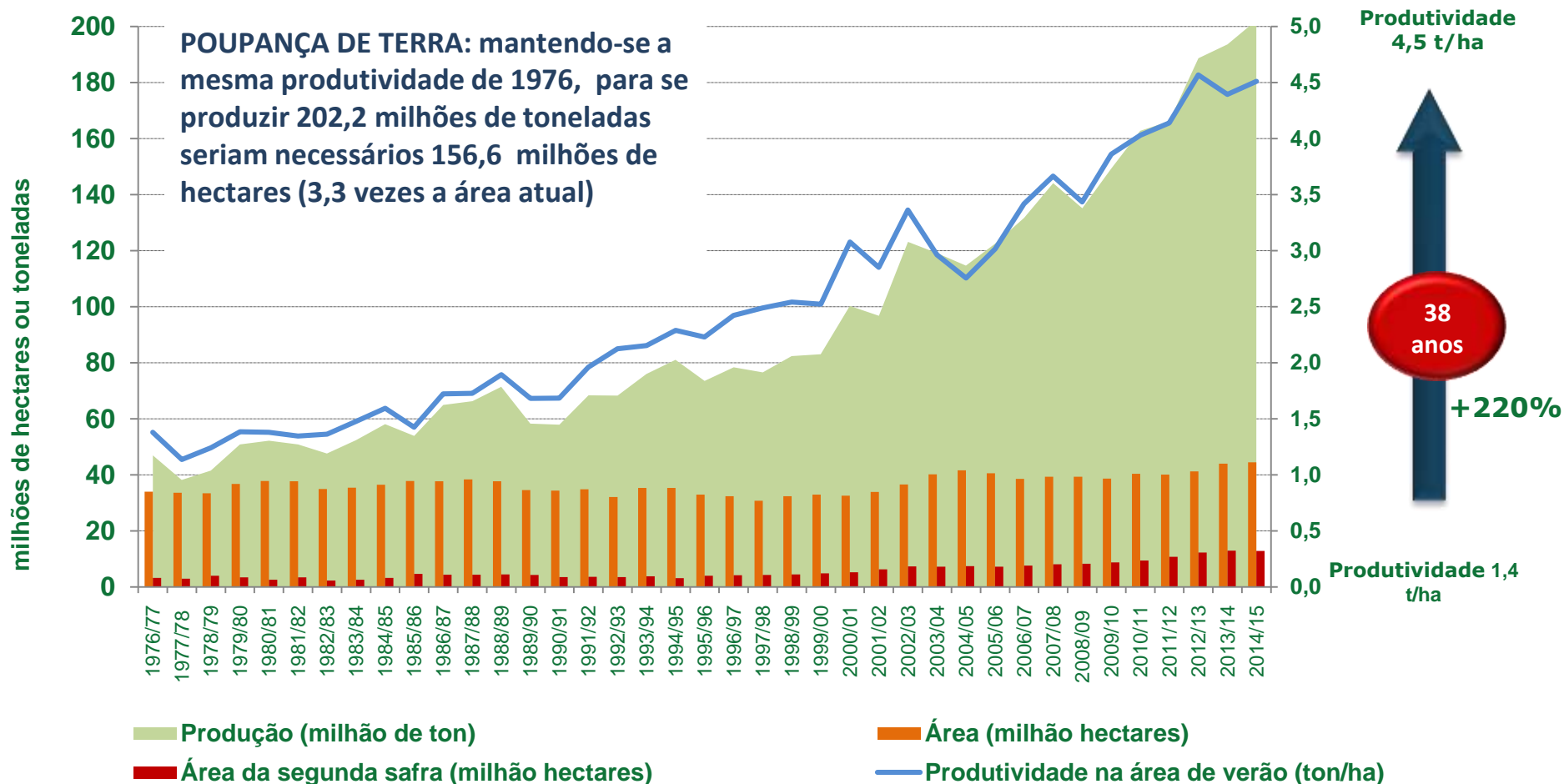
Código	Microrregião
51001	Aripuanã - MT
51003	Colíder - MT
51004	Parecis - MT
51006	Alto Teles Pires - MT
51007	Sinop - MT
51010	Canarana - MT
51013	Tangará da Serra - MT
51017	Cuiabá - MT
51019	Primavera do Leste - MT
51020	Tesouro - MT
51021	Rondonópolis - MT
51022	Alto Araguaia - MT

Legenda

classes

- Baixa
- Média
- Alta
- Microrregiões
- Limites Estaduais

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE GRÃOS



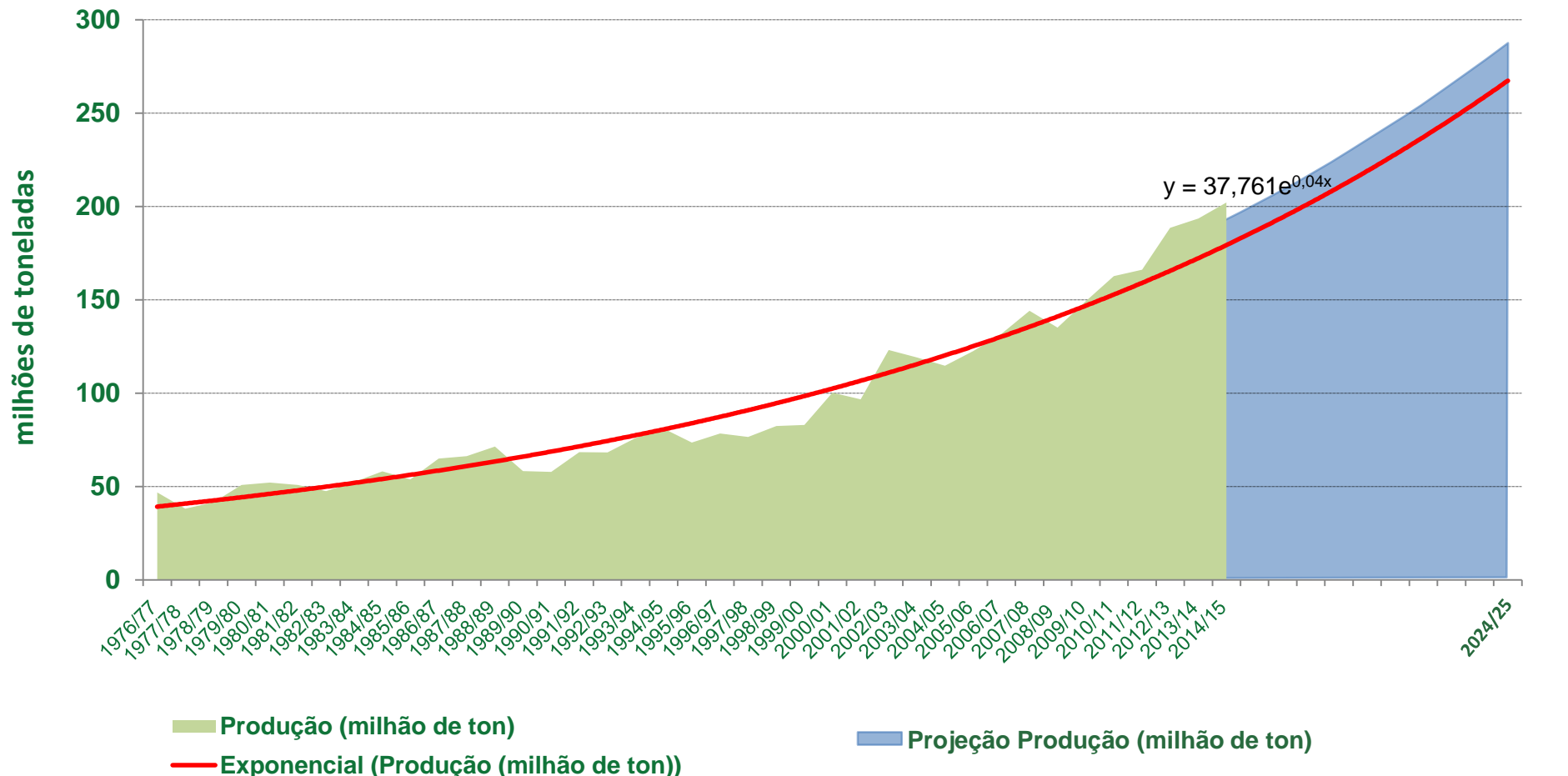
GANHOS DE PRODUTIVIDADE ENTRE 1976 E 2015
POUPARAM MAIS DE 100 MILHÕES DE HA DO DESMATAMENTO

Fonte: CONAB, Embrapa

CENÁRIO DE 10 ANOS (CONSERVADOR)

PRODUÇÃO DE GRÃOS

~273-352 Mt



PROJEÇÃO DA PRODUÇÃO DE GRÃOS PARA 2025/26 ~ = 273 MILHÕES DE TONELADAS
PROJEÇÃO OTIMISTA: 352 MILHÕES DE TONELADAS

CENÁRIO PRELIMINAR DE 10 ANOS

* Soja grãos, farelo de soja, óleo de soja e milho.

SOJA, MILHO E DERIVADOS*	Produção Atual 2015/16	Projeção Conservadora 2025/26	Projeção Otimista 2025/26
Produção (Mt)	210	272 (+29%)	353 (+68%)
Exportação (Mt)	103	144 (+40%)	193 (+87%)

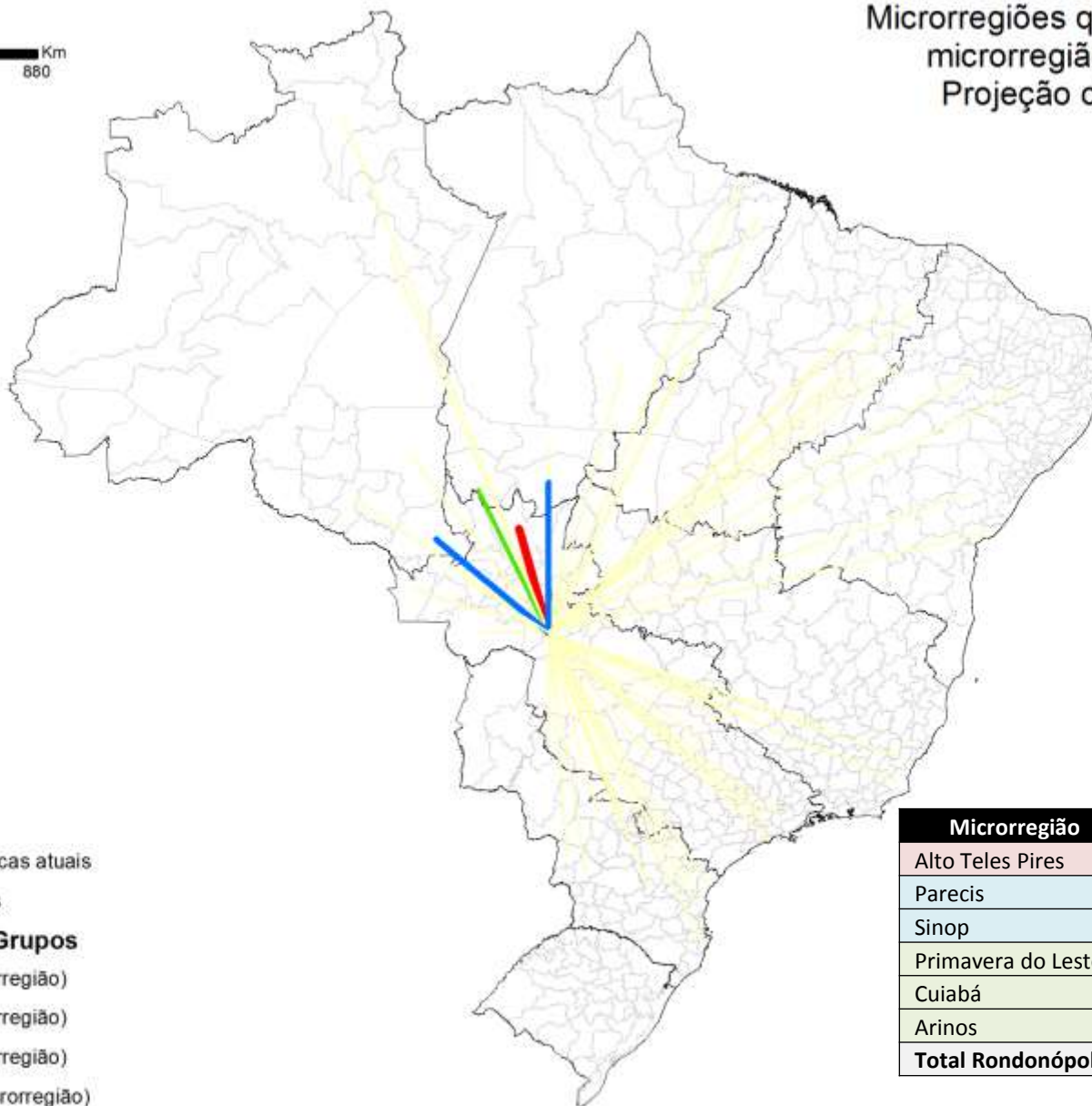
** Algodão, arroz, feijão, milho, grãos de soja, farelo de soja, óleo de soja, café, açúcar, suco de laranja, carnes bovina, suína e aves, celulose e papel.

TOTAL AGRO**	Produção Atual 2015/16	Projeção Conservadora 2025/26	Projeção Otimista 2025/26
Produção (Mt)	333	429 (+29%)	550 (+64%)
Exportação (Mt)	154	214 (+39%)	290 (+89%)

FUTURO DA MOVIMENTAÇÃO INTERNA – Cenário otimista (2020)



Microrregiões que tem como destino a microrregião de Rondonópolis
Projeção otimista para 2020



Legenda

- Bacias logísticas atuais
- Microrregiões

Otimista 2020 - Grupos

- G25 (1 microrregião)
- G50 (2 microrregião)
- G75 (3 microrregião)
- G100 (55 microrregião)

Microrregião	Carga (ton)	(%)
Alto Teles Pires	1.081.795	28,0
Parecis	671.945	17,4
Sinop	560.311	14,5
Primavera do Leste	293.644	7,6
Cuiabá	248.175	6,4
Arinos	129.361	3,3
Total Rondonópolis	3.869.219	100

SISTEMA INSTALADO NA EMBRAPA E APLICADO EM ESTUDOS DE INTELIGÊNCIA, GESTÃO E MONITORAMENTO DA AGROPECUÁRIA



SISTEMA DE INTELIGÊNCIA TERRITORIAL ESTRATÉGICA DA

MACROLOGÍSTICA

AGROPECUÁRIA BRASILEIRA





[Inicial](#)
[Apresentação](#)
[Objetivos](#)
[Como fizemos](#)
[Sistema](#)
[Equipe](#)
[Notícias](#)

Como 1,6 bilhão de toneladas de insumos, produtos e coprodutos da agropecuária brasileira são movimentados no País? Onde está a produção, para onde ela vai e quais rotas utiliza? Como essa movimentação pode ser mais eficiente, tendo em vista o cenário atual e as projeções de mudanças para o agronegócio nos próximos anos? O Sistema de Inteligência Territorial Estratégica da Macrologística Agropecuária Brasileira reúne, em base georreferenciada, dados sobre a produção agropecuária, a armazenagem e os caminhos da safra até o mercado interno e a exportação. Com isso, permite gerar diversos estudos e extrair desse *big data* informações assertivas para o planejamento estratégico do Governo e do Setor Produtivo.

Navegue, conheça, utilize!



Produção Agropecuária



Exportação Agropecuária



Caminhos da Safra



Bacias Logísticas

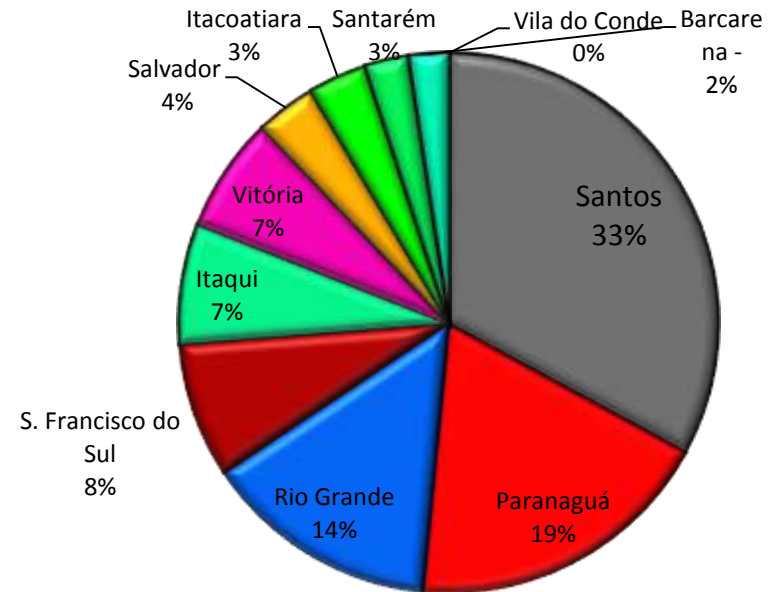


Estudos Logísticos

1 – DELIMITAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO, MAPEAMENTO E FUNCIONAMENTO DAS BACIAS LOGÍSTICAS DO BRASIL



Participação dos portos nas exportações de soja e milho



2 – INDICAÇÃO DE OBRAS E INTERVENÇÕES PRIORITÁRIAS PARA AUMENTAR A COMPETITIVIDADE DO AGRONEGÓCIO

Sugestão/Indicação de:

30 obras

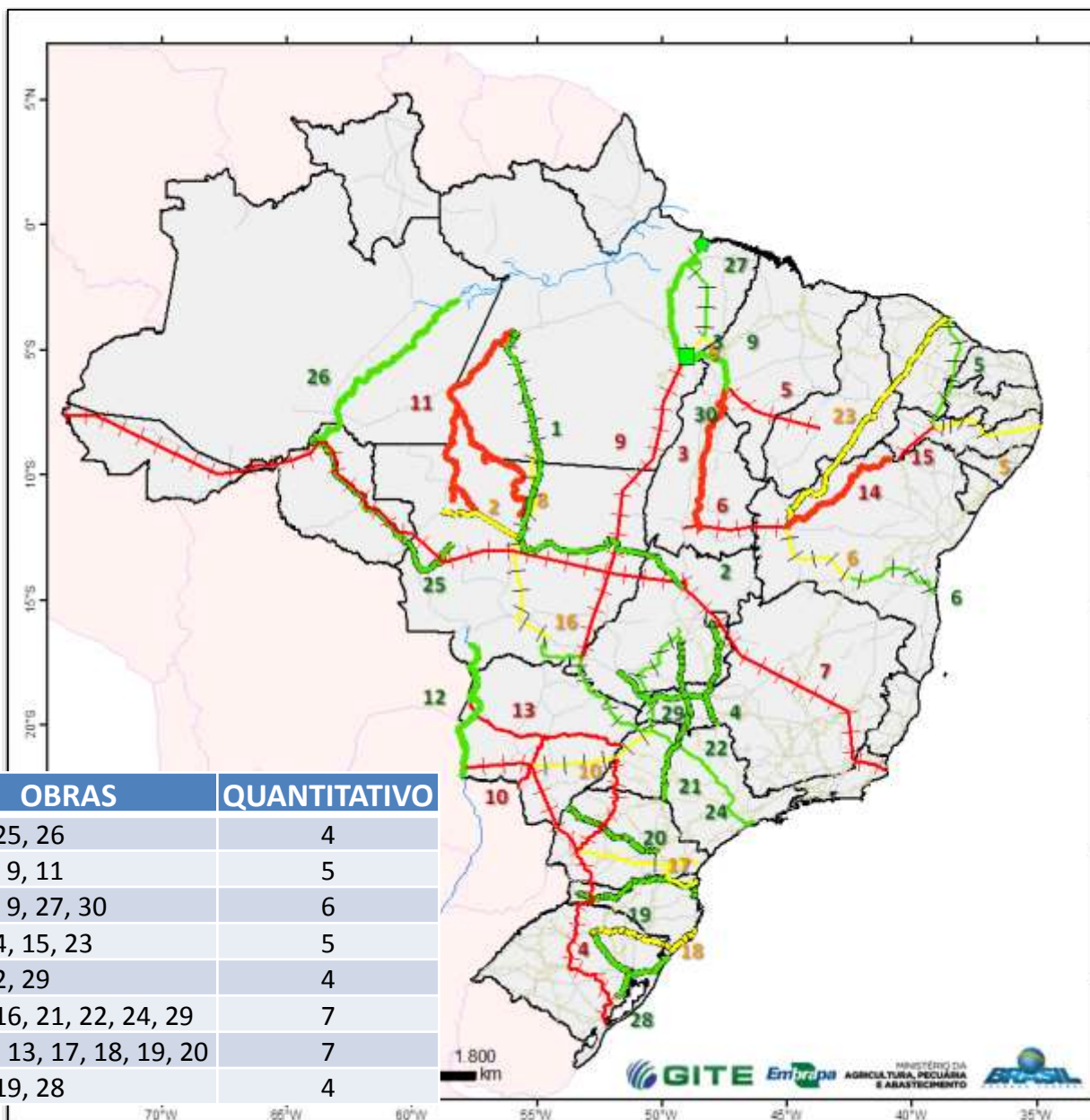
- CURTO (ATÉ 5 ANOS)
- MÉDIO (ATÉ 10 ANOS)
- LONGO PRAZO (+ 10 ANOS)

Nos modais

- Rodoviário
- Ferroviário
- Hidroviário

Nas modalidades

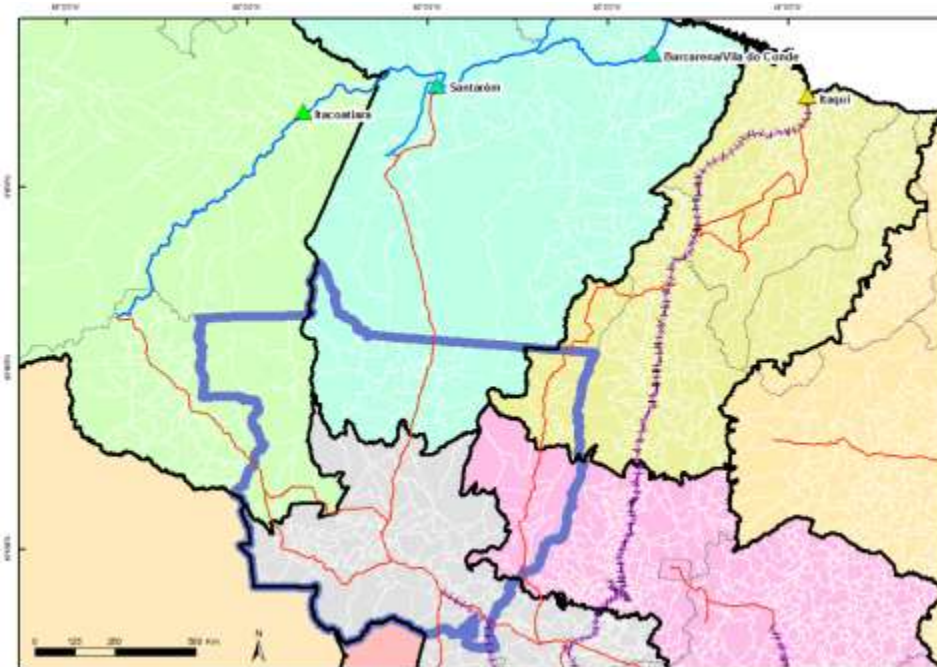
- Concessão
- PPP
- Tesouro



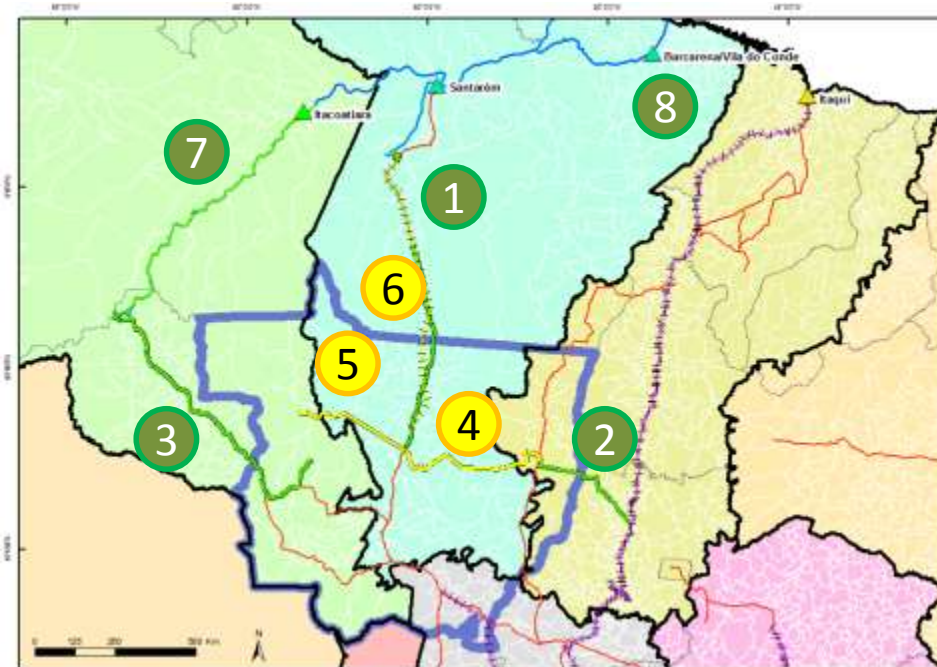
BACIA LOGÍSTICA	OBRAS	QUANTITATIVO
Norte Ocidental	2, 11, 25, 26	4
Norte Central	1, 2, 8, 9, 11	5
Norte Oriental	3, 5, 6, 9, 27, 30	6
Nordeste	5, 6, 14, 15, 23	5
Centro Leste	4, 7, 22, 29	4
Centro Sudeste	4, 10, 16, 21, 22, 24, 29	7
Sul	10, 12, 13, 17, 18, 19, 20	7
Extremo Sul	4, 18, 19, 28	4

3 – COMO AMPLIAR DE 18,5% PARA MAIS DE 40% PARTICIPAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE GRÃOS PELOS PORTOS ARCO NORTE?

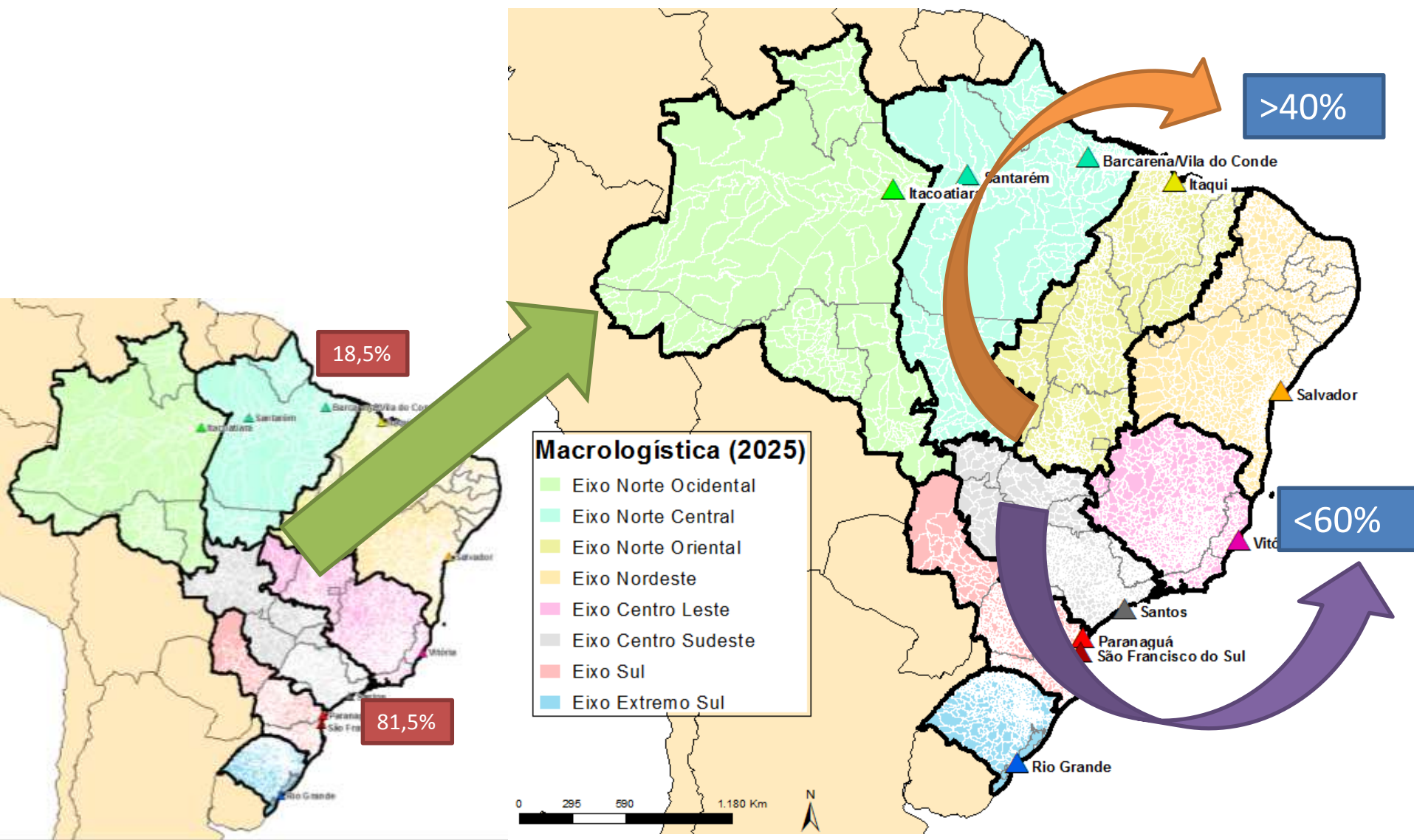
2015



2025



3 – COMO AMPLIAR DE 18,5% PARA MAIS DE 40% PARTICIPAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE GRÃOS PELOS PORTOS ARCO NORTE?



4 – QUAL A CAPACIDADE DOS PORTOS DO ARCO NORTE EM ATENDER O AUMENTO DA DEMANDA POR EXPORTAÇÕES?



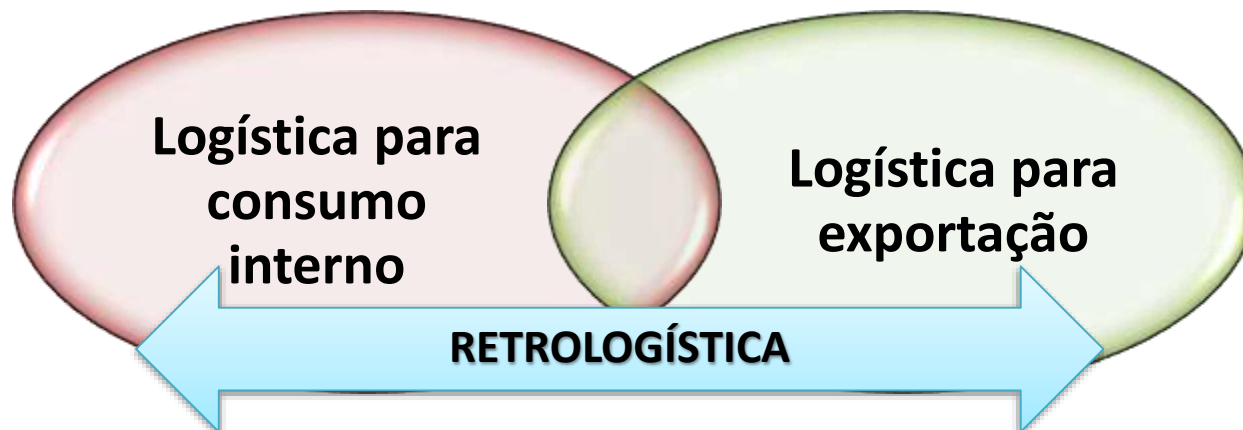
Zona Portuária	Exportado em 2015 (t)	Capacidade em 2016 (t)	Utilização (%)	Capacidade potencial 2025 (t)	Aumento potencial (t)	Aumento potencial (%)
Itacoatiara	2,9	5	58%	11	6	120%
Santarém	2,7	5	54%	9	4	80%
Belém/Barcarena	2,8	15	19%	27	12	80%
Santana/Macapá	0	1,5	0%	3	1,5	100%
Itaqui/S. Luís	7	9	78%	18	9	100%
Salvador	2,8	4	70%	6	2	50%
Vitória	6,1	7	87%	7	0	0%
Santos	26,3	32	82%	45	13	41%
Paranaguá	12,6	19	66%	24	5	26%
São Francisco do Sul	7,4	8	93%	12	4	50%
Rio Grande	11,8	13	91%	14	1	8%
TOTAL	82,4	118,5	70%	176	57,5	49%
Arco Norte	15,4 (18,5%)	34 (30%)	43%	68 (39%)	32,5	92%
Arco Sul	67 (81,5%)	83 (70%)	81%	108 (61%)	25	30%

Se as mudanças logísticas encaminharem mais de 40% da safra de grãos para os portos do Arco Norte, com o crescimento projetado da produção, sua capacidade conjunta de exportação seria da ordem de apenas 37%.

5 – CARGAS COLOCADAS PELAS CADEIAS AGROPECUÁRIAS NA MALHA VIÁRIA

Movimentação AGRO Total = 1,6 bilhões de toneladas
Movimentação de minério (Bruto+Beneficiado) = 1,4 bilhões de toneladas

CATEGORIA	Nº DE PRODUTOS	PRODUÇÃO EM 2016 (t)	EXPORTAÇÃO EM 2016 (t)	TOTAL (t)
Lavouras temporárias ou permanentes	70	1.148.089.607	128.280.732	1.276.370.339
Produtos da silvicultura	4	98.538.035	21.417.897	119.955.932
Principais cadeias de carne	14	91.055.583	7.914.562	98.970.145
Fertilizantes e corretivos	3	70.722.315	549.444	71.271.759
Produtos do extrativismo	37	19.524.591	530.493	20.055.084
Produtos da horticultura	59	5.973.393	763.130	6.736.523
TOTAL	187	1.433.903.524	159.456.258	1.593.359.782



UM SISTEMA DA MACROLOGÍSTICA DEVE TRABALHAR COM NÚMEROS, MAPAS E FLUXOS EM MAPAS

6 – ESTIMATIVAS TERRITORIAIS DOS FRETES GERADOS PELA AGROPECUÁRIA: DETALHAMENTO DAS EXPORTAÇÕES

CATEGORIA	Nº DE PRODUTOS	TOTAL (t)	Nº FRETES
Lavouras temporárias ou permanentes	70	1.276.370.339	29,5
Produtos da silvicultura	4	119.955.932	3,6
Principais cadeias de carne	14	98.970.145	4,4
Fertilizantes e corretivos	3	71.271.759	3,8
Produtos do extrativismo	37	20.055.084	1,1
Produtos da horticultura	59	6.736.523	0,3
TOTAL	187	1.593.359.782	42,7

Aproximadamente
42,7 milhões de fretes

	TOTAL	% relativa	% acumulada	Hidro (t)	Ferro (t)	Rodo (t)	Fretes Rodo (nº)
Santos	32.631.684	32,9	32,9	0	22.189.545	10.442.139	232.048
Paranaguá	18.450.810	18,6	51,4	0	4.428.194	14.022.616	311.614
Rio Grande	13.958.293	14,1	65,5	2.512.493	3.210.407	8.095.810	179.907
S. Francisco do Sul	8.024.007	8,1	73,6	0	4.573.684	3.450.323	76.674
Itaqui	7.162.276	7,2	80,8	0	6.016.312	1.145.964	25.466
Vitória	6.892.446	6,9	87,7	0	6.892.446	0	0
Salvador	3.543.985	3,6	91,3	0	0	3.543.985	78.755
Itacoatiara	3.439.612	3,5	94,7	3.439.612	0	0	0
Santarém	2.532.832	2,6	97,3	2.532.832	0	0	0
Barcarena-Vila do Conde	2.413.021	2,4	99,7	2.171.719	0	241.302	5.362
TOTAL	99.326.491			10.656.655	47.310.589	42.337.968	909.825

BENEFICIÁRIOS DO SISTEMA

AGENTES DO AGRO

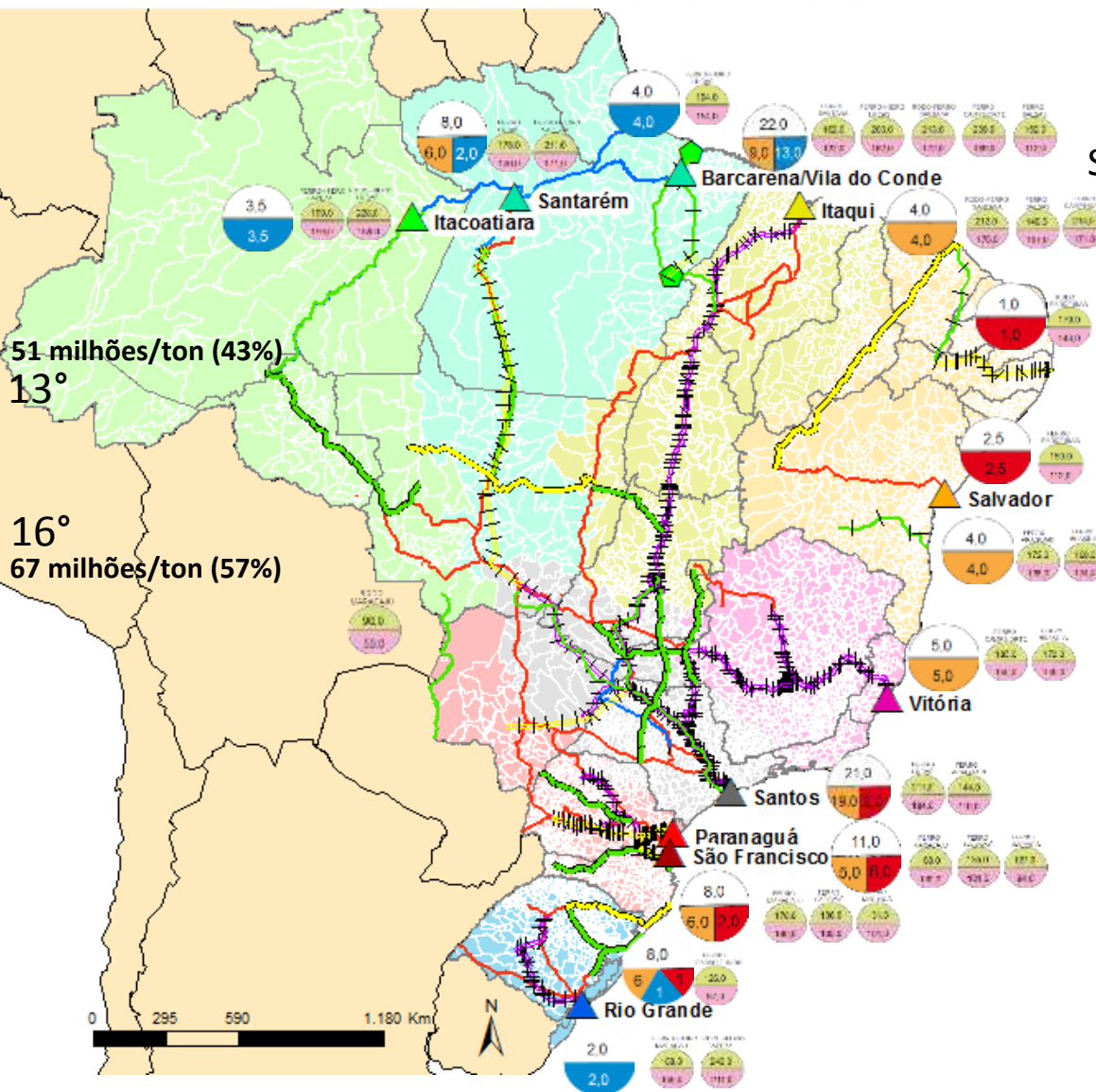
1. AGRICULTORES DO BRASIL
2. APROSOJA - Associação dos Produtores de Soja e Milho
3. ABCAO - Associação Brasileira de Armazenagem
4. ABIARROZ - Associação Brasileira da Indústria do Arroz
5. CEAGESP - Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo
6. ABIOVE - Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais
7. CNA – Confederação Nacional da Agricultura
8. FAEP - Federação da Agricultura do Estado do Paraná
9. SEAPI - Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação
10. SPA/MAPA - Secretaria de Política Agrícola
11. IBRAF - Instituto Brasileiro de Frutas
12. SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
13. ABPA - Associação Brasileira de Proteína Animal
14. ABRAPOS - Associação Brasileira de Pós-colheita
15. ACEBRA - Associação das Empresas Cerealistas do Brasil
16. ANEA - Associação Nacional dos Exportadores de Algodão
17. ANEC - Associação Nacional dos Exportadores de Cereais
18. EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
19. OCB - Organização das Cooperativas Brasileiras
20. SINDITABACO - Sindicato Interestadual da Indústria do Tabaco
21. SYNDARMA - Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima
22. TRADERS: Amaggi, Cargill, Bunge, ADM
23. Secretarias Estaduais de Agricultura
24. SINDIVEG – Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal
25. ANFAVEA

AGENTES PARCEIROS

1. ABTP - Associação Brasileira dos Terminais Portuários
2. ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários
3. ANTF - Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários
4. ANUT - Associação Nacional dos Usuários do Transporte de Carga
5. CNI – Confederação Nacional da Indústria
6. CNT - Confederação Nacional do Transporte
7. MDIC - Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
8. AGETOP - Agência Goiana de Transporte e Obras
9. ANA – Agência Nacional de Águas
10. EPL - Empresa de Planejamento e Logística S.A.
11. FENAMAR - Federação Nacional das Agências de Navegação Marítima
12. VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.
13. Ministério da Fazenda
14. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
15. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil
16. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
17. SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
18. SEP - Secretaria Nacional de Portos
19. SINDICOM - Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes
20. Prefeituras municipais, governos estaduais e secretarias
21. Concessionárias de rodovias, ferrovias e portos

PERSPECTIVAS FUTURAS: MACROLOGÍSTICA DA AGROPECUÁRIA

CAMINHOS FUTUROS DA SAFRA DE GRÃOS

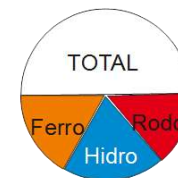


SAFRA 2025/2026

estimativa de

300 MILHÕES DE TONELADAS DE
SOJA + MILHO + FARELO + ÓLEO + ALGODÃO

EXPORTAÇÃO 130 MILHÕES DE TONELADAS



FERRO = 72,0 Mi ton (61%)
HIDRO = 30,0 MI ton (25%)
RODO = 16,0 MI ton (14%)

AMPLIAÇÃO DE ARMAZÉNS DA
CONAB E PRIVADOS

AUMENTAR CAPACIDADE DOS
PORTOS

CONCLUSÕES

O SISTEMA DE INTELIGÊNCIA, GESTÃO E MONITORAMENTO DA MACROLOGÍSTICA AGROPECUÁRIA É UM **LEGADO PARA O SETOR AGRÍCOLA E O ESTADO BRASILEIRO, INDEPENDENTE DE GOVERNOS.**

ELE ESTÁ CONCLUÍDO, SERÁ CONTINUAMENTE ATUALIZADO, AMPLIADO (ex. novas culturas, áreas e rotas) E APERFEIÇOADO (ex. micrologística) PELA EQUIPE DA **EMBRAPA TERRITORIAL**

ELE APOIARÁ AS POLÍTICAS PÚBLICAS DO **MAPA, DE OUTROS MINISTÉRIOS E DO SETOR PRIVADO** (disponível 24h/dia, 7 dias/semana na Internet).

TAMBÉM HAVERÁ UM SISTEMA DE *GEOWEB* COM O QUAL QUALQUER INSTITUIÇÃO OU PESSOA PODERÁ FAZER SIMULAÇÕES, CRUZAR MAPAS, GERIR DADOS NUMÉRICOS, CRIAR CENÁRIOS FUTUROS ETC.

A VERSÃO FINAL ESTARÁ ACESSÍVEL PELA INTERNET COM GRANDE PARTE DOS BANCOS DE DADOS, POR CADEIAS PRODUTIVAS, BACIAS LOGÍSTICAS, TIPOS DE MODAIS ETC. **07/03/2018**

NESTE DIA, HAVERÁ FORMALIDADE NO PERÍODO DA MANHÃ (10:00-12:00) SEGUIDA DE UM ENCONTRO TÉCNICO NO PERÍODO DA TARDE (14:00-16:00)

EQUIPE



- **COORDENADOR**
 - Evaristo Eduardo de Miranda
- **EQUIPE DA EMBRAPA TERRITORIAL**
 - Carlos Alberto de Carvalho
 - Davi de Oliveira Custodio,
 - Gustavo Spadotti Amaral Castro
 - Jaudete Daltio
 - João Alfredo de Carvalho Mangabeira
 - Lucíola Alves Magalhães
 - Marcelo Fernando Fonseca
 - Marcos Fernando Ninomiya
 - Paulo Roberto Rodrigues Martinho
- **ESTAGIÁRIOS**
 - Marcos Augusto Ananias Dassan, Camilla do Nascimento Epifânio, Talita de Cassia Dalmolin
- **EMBRAPA**
 - Diretoria-Executiva de Pesquisa e Desenvolvimento: Celso Luiz Moretti
 - Secretaria de Gestão e Desenvolvimento Institucional: Fernando Luis Garagorry; Geraldo de Souza
- **MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**
 - Câmara Temática de Infraestrutura e Logística do Agronegócio - CTLog
 - Eumar Novacki
 - Fernando Fonseca
 - José Garcia Gasques
- **COLABORAÇÃO:**
 - MACROLOGÍSTICA, APROSOJA, ANTAQ, SFB, APROSOJA, CNA...

gustavo.castro@embrapa.br

OBRIGADO!



MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**

