

CTLOG

(CÂMARA TEMÁTICA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO AGRONEGÓCIO)

50ª REUNIÃO ORDINÁRIA

CUSTOS DE DEMURRAGE NA LOGÍSTICA DE IMPORTAÇÃO DE FERTILIZANTES

ANDA (ASSOCIAÇÃO NACIONAL PARA A DIFUSÃO DE ADUBOS)

www.anda.org.br

david.roquetti@anda.org.br

Diretor Executivo

Brasília , 22 de Setembro de 2016

Auditório Maior, Sobreloja do Edifício Sede do MAPA

Roteiro da Apresentação



- 1) Importância do Agronegócio Brasileiro**
- 2) Importância dos Fertilizantes para o Agronegócio Sustentável, para o Brasil e para a Segurança Alimentar Global**
- 3) Demurrage, um exemplo de Desafio e Oportunidade**
- 4) Conclusões**

Participação do Brasil no Comércio Internacional (Agronegócio)

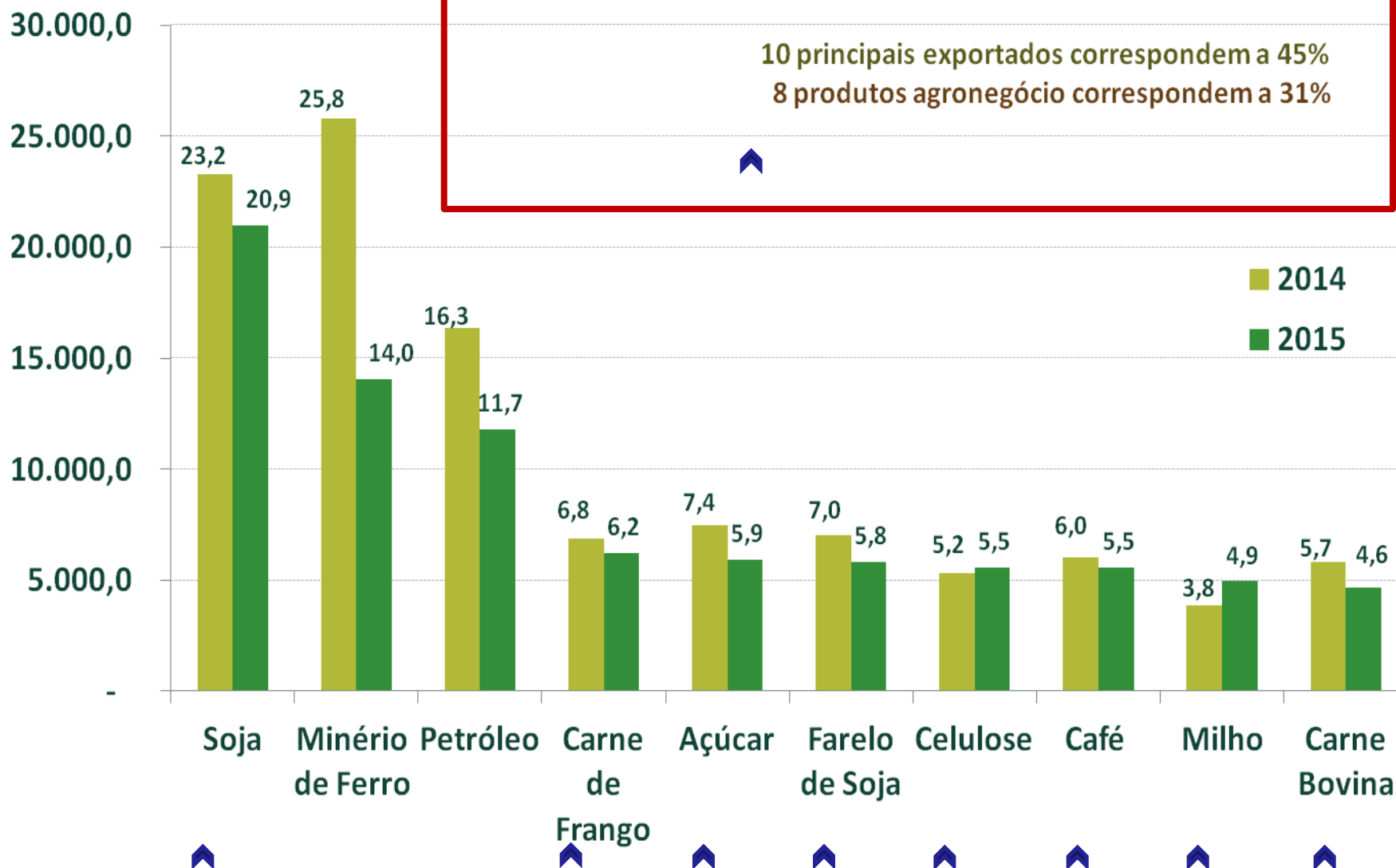
relevante



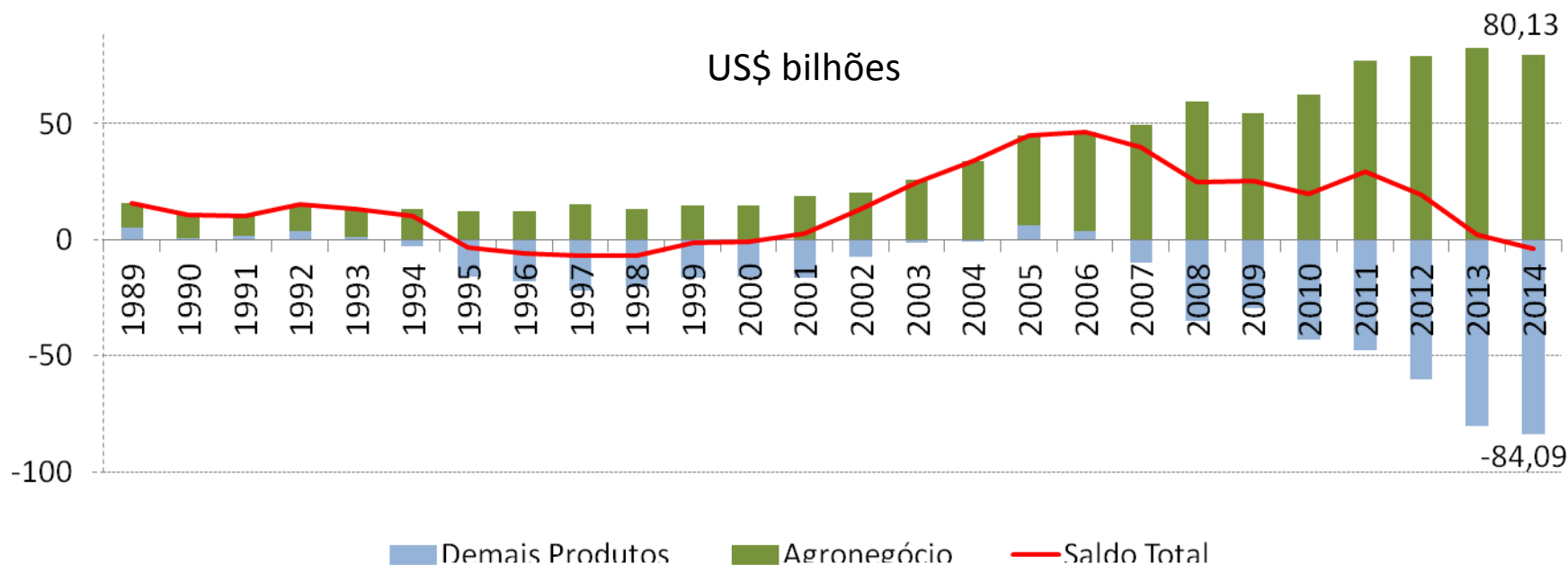
Principais Produtos	Ranking Mundial		Part. no Comércio Internacional
	Produção	Exportação	
Açúcar	1º	1º	45%
Café	1º	1º	28%
Suco de laranja	1º	1º	77%
Carne bovina	2º	1º	22%
Carne de frango	2º	1º	35%
Soja em grãos	2º	2º	39%
Milho	3º	2º	17%
Óleo de soja	4º	2º	12%
Farelo de soja	4º	2º	22%
Carne suína	4º	4º	10%
Algodão	5º	3º	10%

Pauta de Exportação Brasileira

10 Principais Produtos Jan-Dez/2015 (US\$ bi FOB)



Saldo da Balança Comercial Brasileira



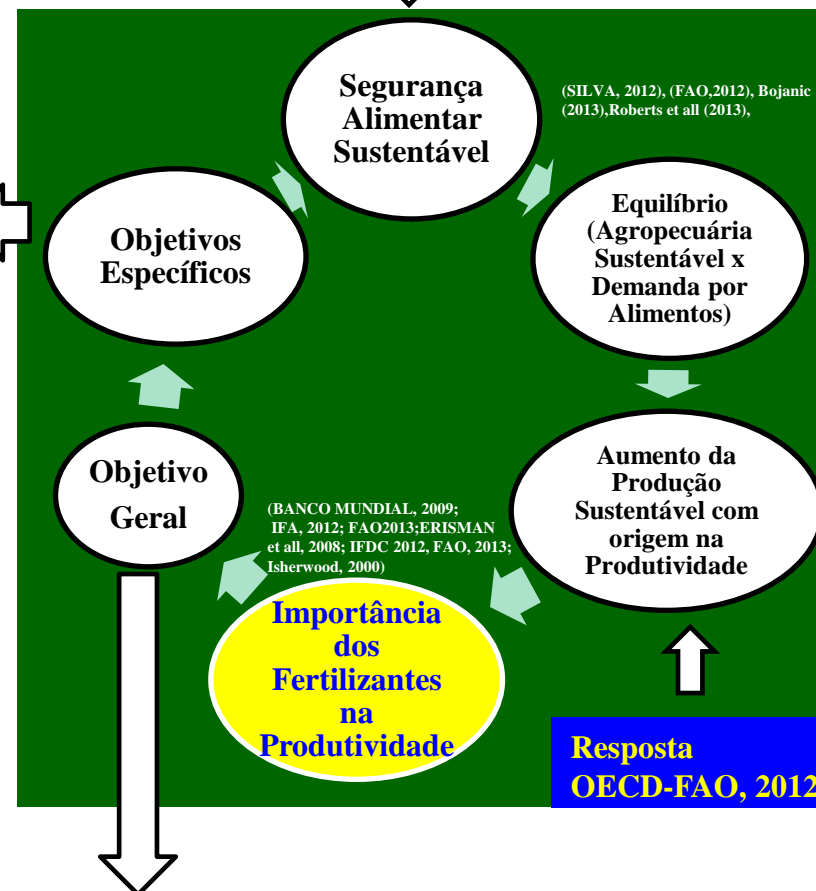
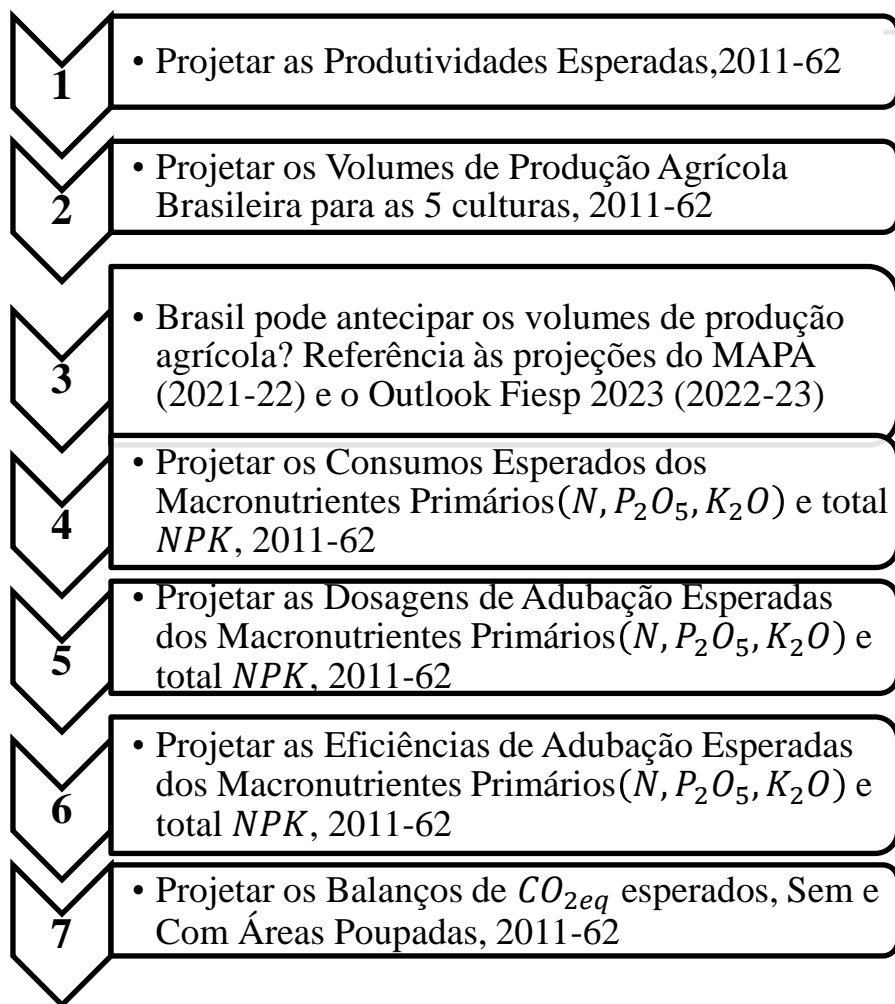
	Exportação (US\$ milhões)			Importação (US\$ milhões)			Saldo	
	2013	2014	Δ%	2013	2014	Δ%	2013	2014
Total Brasil	242.034	225.101	-7,0	239.748	229.060	-4,5	2.286	-3.959
Demais Produtos	142.066	128.353	-9,7	222.687	212.446	-4,6	-80.621	-84.093
Agronegócio	99.968	96.748	-3,2	17.061	16.614	-2,6	82.907	80.134
Participação %	41,3	43,0	-	7,1	7,3	-	-	-

Importância Estratégica para a Agricultura Nacional Sustentável, Brasil e Segurança Alimentar Global



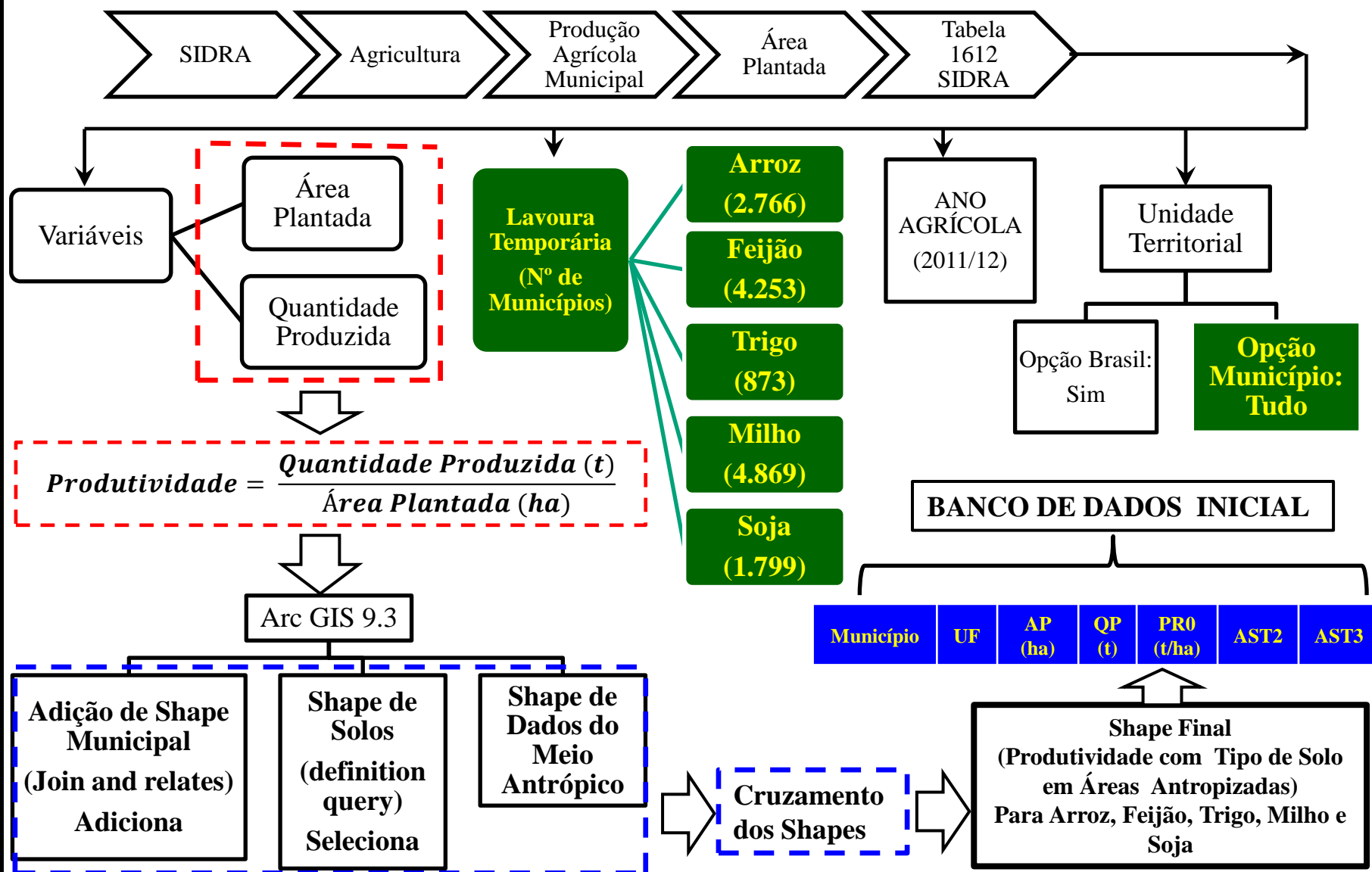
Desafio da Humanidade

(CLAY, 2011); (BRUINSMA e ALEXANDRATOS, 2012)



POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE GRÃOS BRASILEIROS VIA FERTILIZAÇÃO E IMPACTOS NAS EMISSÕES DE CO_{2eq}
BRASIL CONSEGUE SUPERAR O DESAFIO ESTABELECIDO PELA FAO PARA 2050 ?

Importância Estratégica para a Agricultura Nacional Sustentável, Brasil e Segurança Alimentar Global

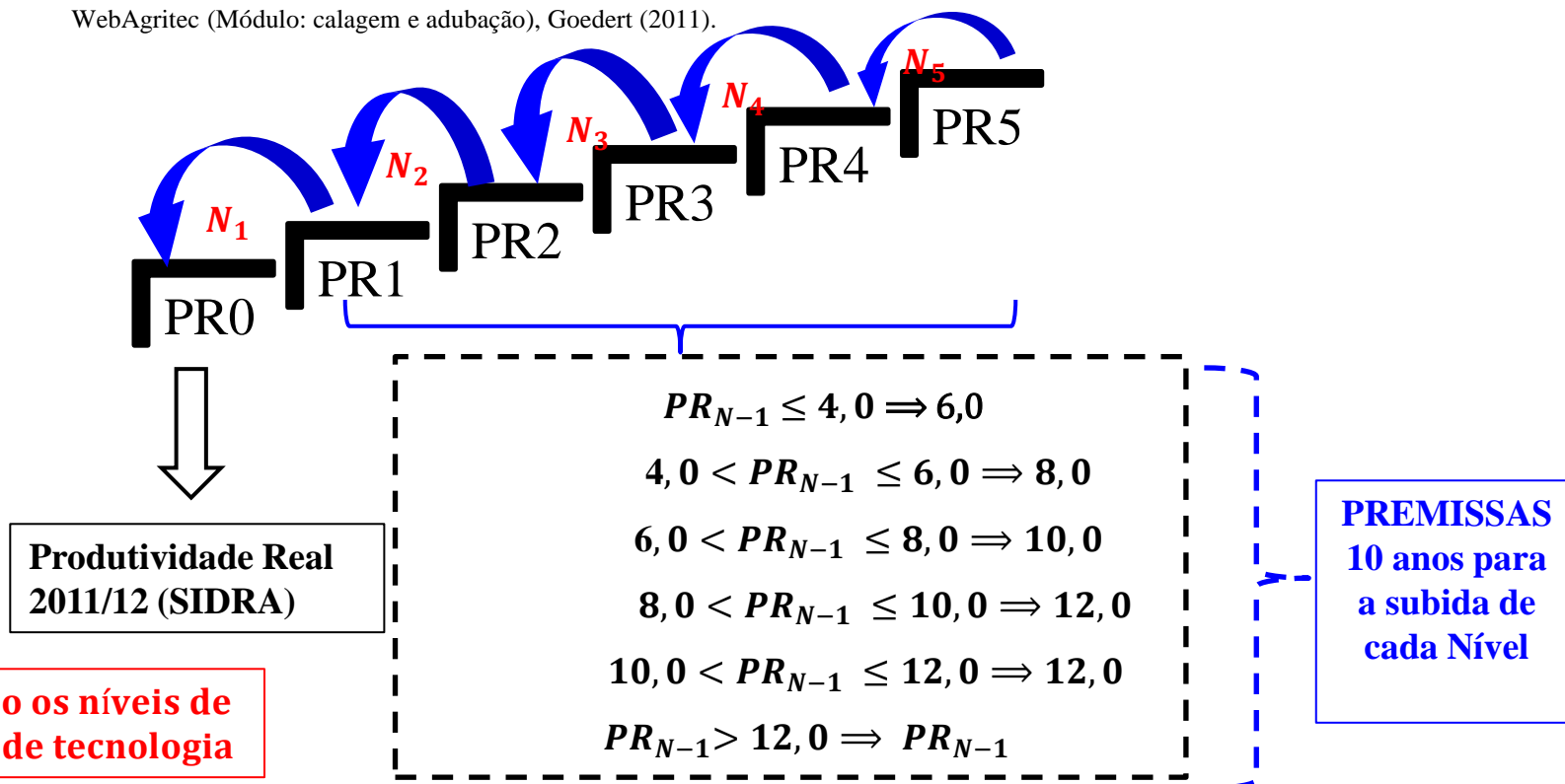


Importância Estratégica para a Agricultura Nacional Sustentável, Brasil e Segurança Alimentar Global



MILHO	Adubação de Semeadura ou Plantio							Cobertura
	N	Disponibilidade de P			Disponibilidade de K			N
Faixas de Produtividade (t/ha)	N (Kg/ha)	P ₂ O ₅ (Kg/ha)			K ₂ O (Kg/ha)			N (Kg/ha)
		Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	
Até 4,0	20	60	40	20	40	30	20	30
4,1 a 6,0	20	80	60	30	60	45	30	50
6,1 a 8,0	30	100	80	40	80	60	40	70
8,1 a 10,0	30	120	100	50	100	75	50	90
> 10,0	30	140	120	60	120	90	60	110

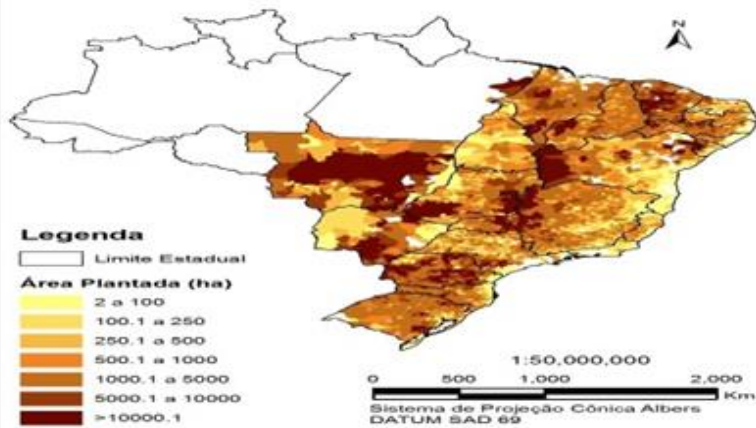
WebAgritec (Módulo: calagem e adubação), Goedert (2011).



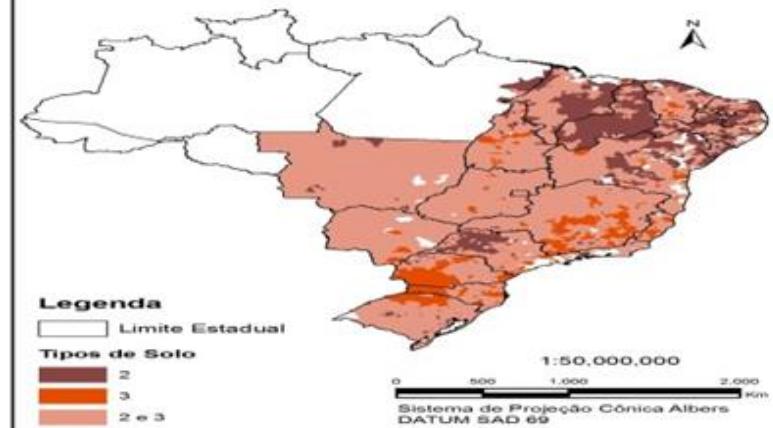
EXEMPLO DO MILHO



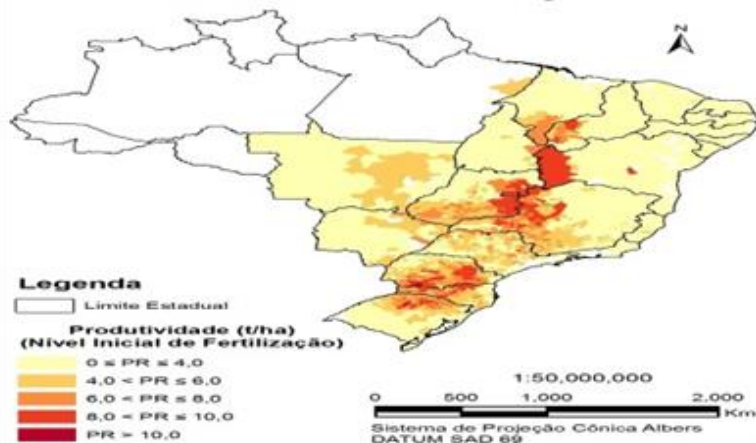
Área Plantada



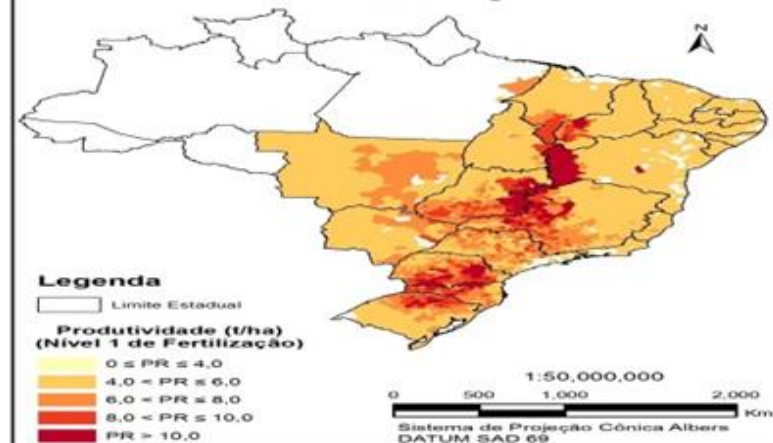
Solos Tipo



Produtividade no Nível Inicial de Fertilização



Produtividade no Nível 1 de Fertilização



Importância Estratégica para a Agricultura Nacional e Para a Segurança Alimentar Global

Resumo Descritivo da Produtividade Real (2011/12)



	ARROZ	FEIJÃO	TRIGO	MILHO	SOJA
Nº de Municípios	2.766	4.253	873	4.869	1.799
Média Aritmética (t/ha)	2,487	0,886	2,562	3,176	2,913
Erro Padrão da Média Aritmética	0,033	0,009	0,027	0,033	0,012
Mediana (t/ha)	1,982	0,714	2,500	3,000	3,000
Moda (t/ha)	2,000	0,600	3,000	3,000	3,000
Desvio Padrão (t/ha)	1,752	0,586	0,808	2,329	0,503
Coeficiente de Variação (%)	70,46	66,13	31,56	73,34	17,26
Amplitude (t/ha)	9,867	3,636	7,096	10,618	6,160
Mínimo (t/ha)	0,133	0,001	0,104	0,006	0,440
Máximo (t/ha)	10,000	3,636	7,200	10,624	6,600
Percentis (%)	2,5	0,556	0,120	0,200	1,800
	5	0,808	0,185	0,300	2,000
	10	1,000	0,293	0,495	2,342
	15	1,200	0,364	0,602	2,400
	20	1,300	0,406	0,800	2,500
	25	1,500	0,454	0,960	2,700
	30	1,512	0,500	1,307	2,700
	35	1,620	0,555	1,787	2,800
	40	1,759	0,600	2,100	2,900
	45	1,800	0,634	2,503	3,000
	50	1,982	0,714	3,000	3,000
	55	2,000	0,800	3,360	3,000
	60	2,000	0,900	3,600	3,000
	65	2,232	1,000	4,000	3,120
	70	2,500	1,099	4,314	3,200
	75	2,908	1,200	4,800	3,299
	80	3,109	1,350	5,093	3,300
	85	4,000	1,500	5,845	3,398
	90	5,482	1,757	6,436	3,480
	95	6,659	2,053	7,500	3,598
	97,5	7,500	2,400	8,421	3,629

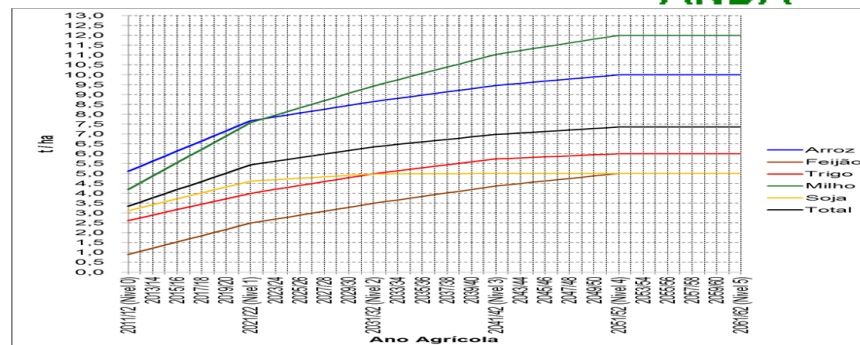
Alta
Dispersão
nas 5
Culturas

Resultados : Produtividades Esperadas 2011/12-62



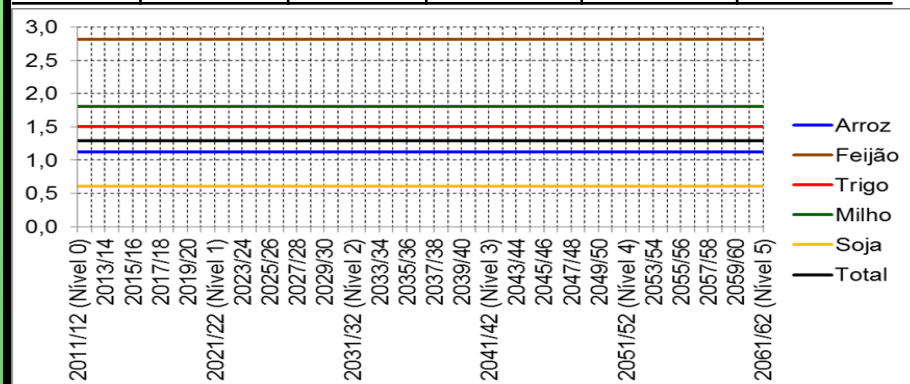
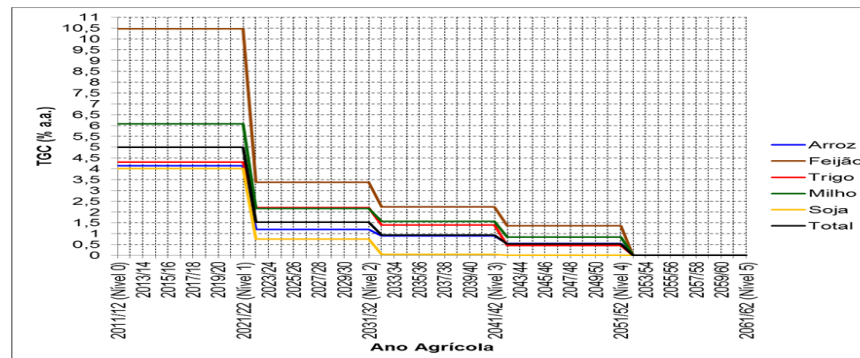
Produtividades Esperadas por Nível

Culturas	Nível 0 (t/ha) 2011/12	Nível 1 (t/ha) 2021/22	Nível 2 (t/ha) 2031/32	Nível 3 (t/ha) 2041/42	Nível 4 (t/ha) 2051/52	Nível 5 (t/ha) 2061/62
Arroz	5,11	7,67	8,64	9,46	10,00	10,00
Feijão	0,90	2,49	3,49	4,36	5,00	5,00
Trigo	2,62	4,00	4,98	5,73	6,00	6,00
Milho	4,19	7,58	9,42	11,03	12,00	12,00
Soja	3,11	4,61	4,97	5,00	5,00	5,00
Total	3,33	5,44	6,35	6,98	7,35	7,35



TGCA das Produtividades Esperadas por Nível

Culturas	Nível 1 (%a. a.) 2021/22	Nível 2 (%a. a.) 2031/32	Nível 3 (%a. a.) 2041/42	Nível 4 (%a. a.) 2051/52	Nível 5 (%a. a.) 2061/62
Arroz	4,13	1,20	0,90	0,55	0,00
Feijão	10,46	3,37	2,24	1,36	0,0
Trigo	4,31	2,20	1,40	0,45	0,0
Milho	6,07	2,17	1,57	0,84	0,0
Soja	4,00	0,75	0,05	0,0	0,0
Total	4,99	1,54	0,94	0,52	0,0



Soja estabiliza-se 20 anos antes das demais culturas ($4,97 \approx 5,00$)

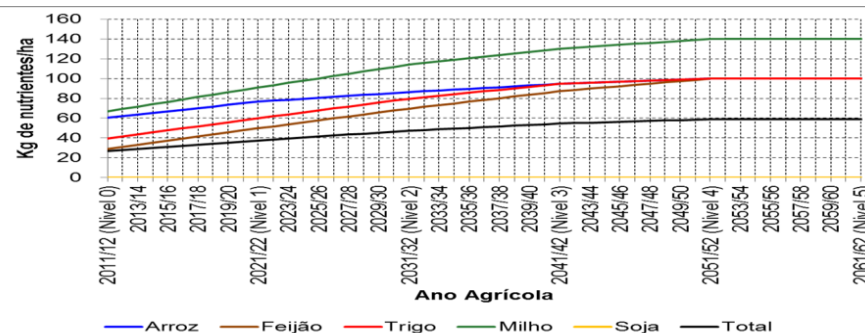
TGCA das Produtividades Esperadas Acumulada (%a.a.)

Resultados: Dosagens de N , P_2O_5 , K_2O Esperadas 2011/12-62



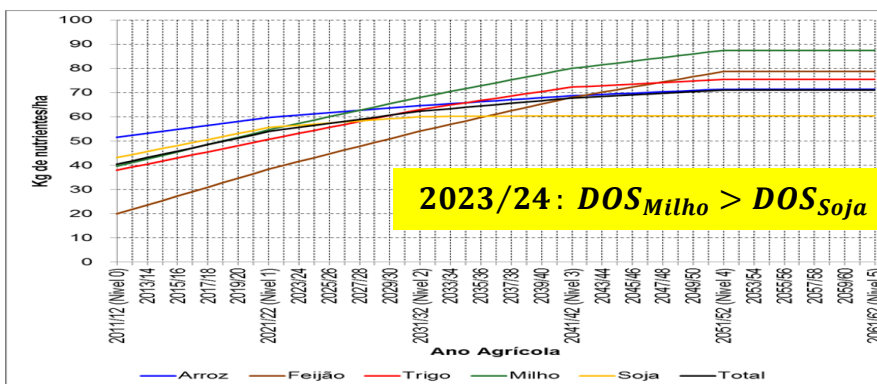
Dosagens de N Esperadas por Nível

Cultura	Nível 0 (Kg/ha) 2011/12	Nível 1 (Kg/ha) 2021/22	Nível 2 (Kg/ha) 2031/32	Nível 3 (Kg/ha) 2041/42	Nível 4 (Kg/ha) 2051/52	Nível 5 (Kg/ha) 2061/62
Arroz	60,43	76,71	86,44	94,60	100,00	100,00
Feijão	28,95	49,72	69,70	87,28	100,00	100,00
Trigo	39,61	59,90	79,67	94,69	100,00	100,00
Milho	66,87	90,98	114,25	130,34	140,00	140,00
Soja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	26,95	37,48	47,31	54,55	58,93	58,93



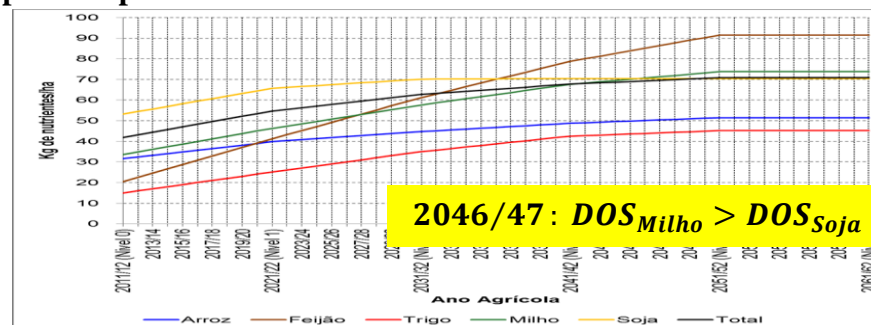
Dosagens de P_2O_5 Esperadas por Nível

Cultura	Nível 0 (Kg/ha) 2011/12	Nível 1 (Kg/ha) 2021/22	Nível 2 (Kg/ha) 2031/32	Nível 3 (Kg/ha) 2041/42	Nível 4 (Kg/ha) 2051/52	Nível 5 (Kg/ha) 2061/62
Arroz	51,66	59,80	64,67	68,74	71,45	71,45
Feijão	19,90	38,40	54,14	68,09	78,74	78,74
Trigo	37,96	59,70	63,11	72,31	75,46	75,46
Milho	39,56	54,65	68,14	80,05	87,50	87,50
Soja	43,17	55,69	60,13	60,45	60,45	60,45
Total	40,48	53,99	62,37	67,77	71,08	71,08



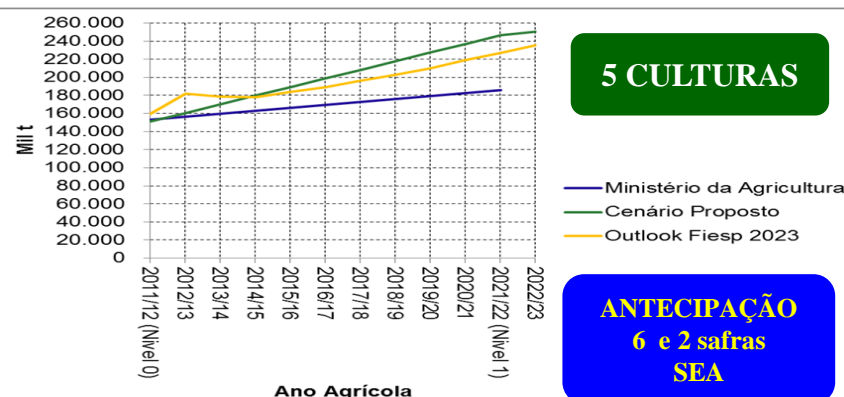
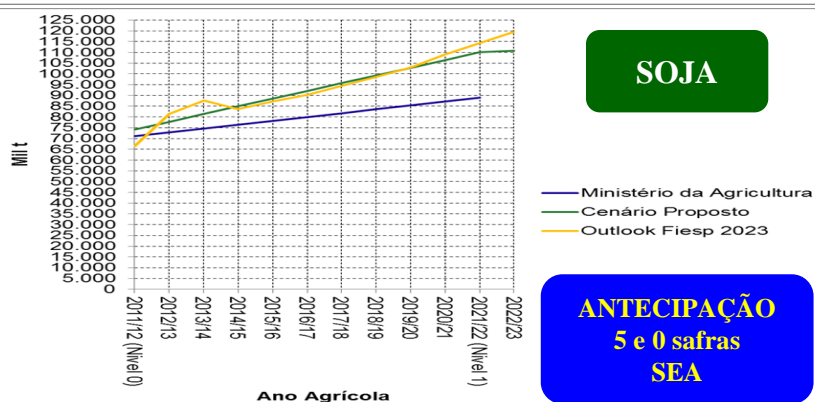
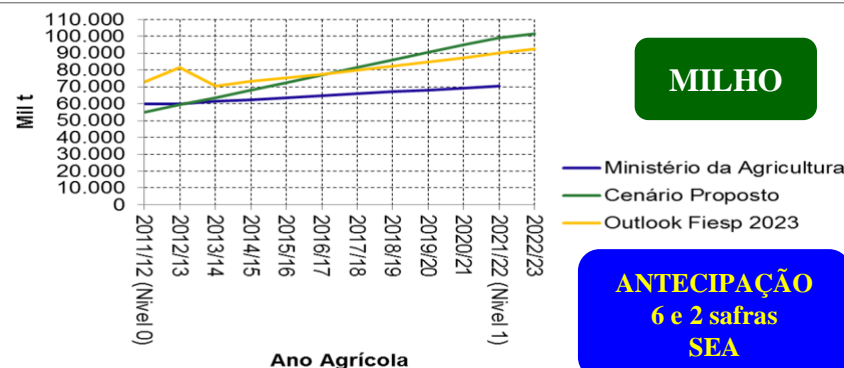
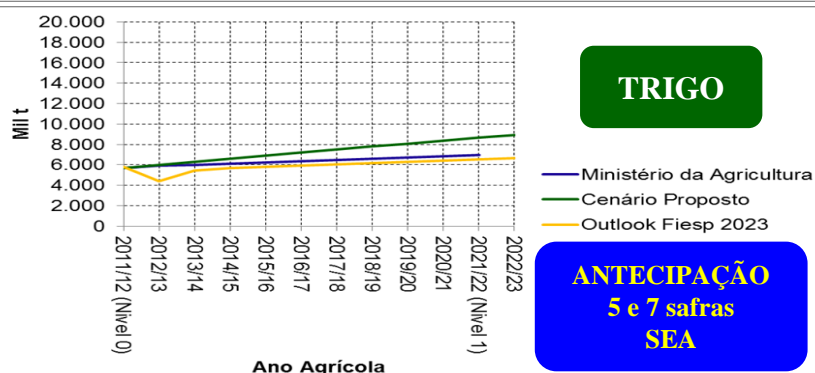
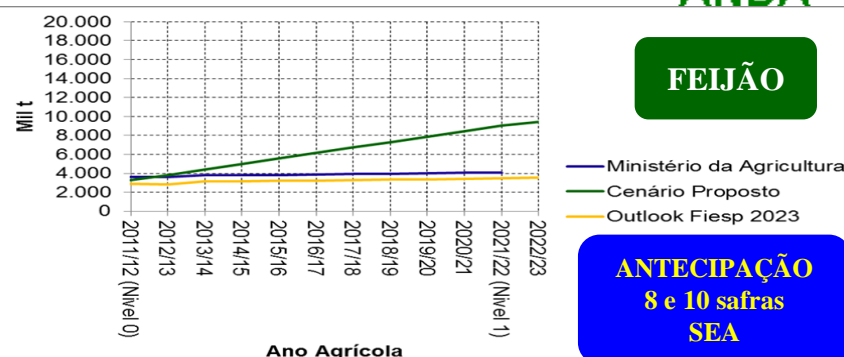
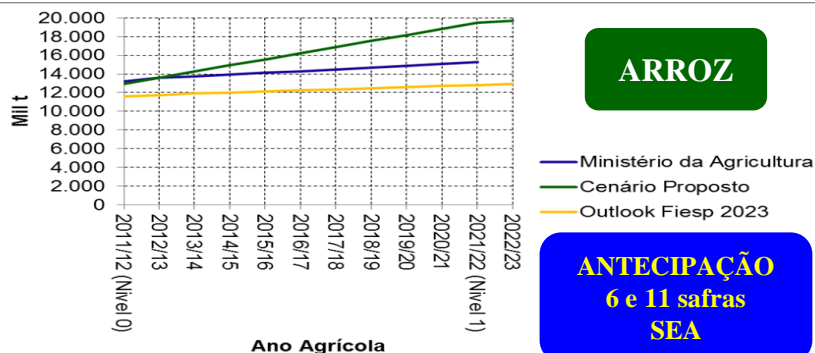
Dosagens de K_2O Esperadas por Nível

Cultura	Nível 0 (Kg/ha) 2011/12	Nível 1 (Kg/ha) 2021/22	Nível 2 (Kg/ha) 2031/32	Nível 3 (Kg/ha) 2041/42	Nível 4 (Kg/ha) 2051/52	Nível 5 (Kg/ha) 2061/62
Arroz	31,66	39,80	44,67	48,74	51,45	51,45
Feijão	20,45	41,21	61,20	78,78	91,50	91,50
Trigo	14,96	25,10	34,99	42,50	45,15	45,15
Milho	33,56	46,28	57,63	67,61	73,75	73,75
Soja	53,17	65,69	70,13	70,45	70,45	70,45
Total	41,83	54,71	62,68	67,74	70,82	70,82

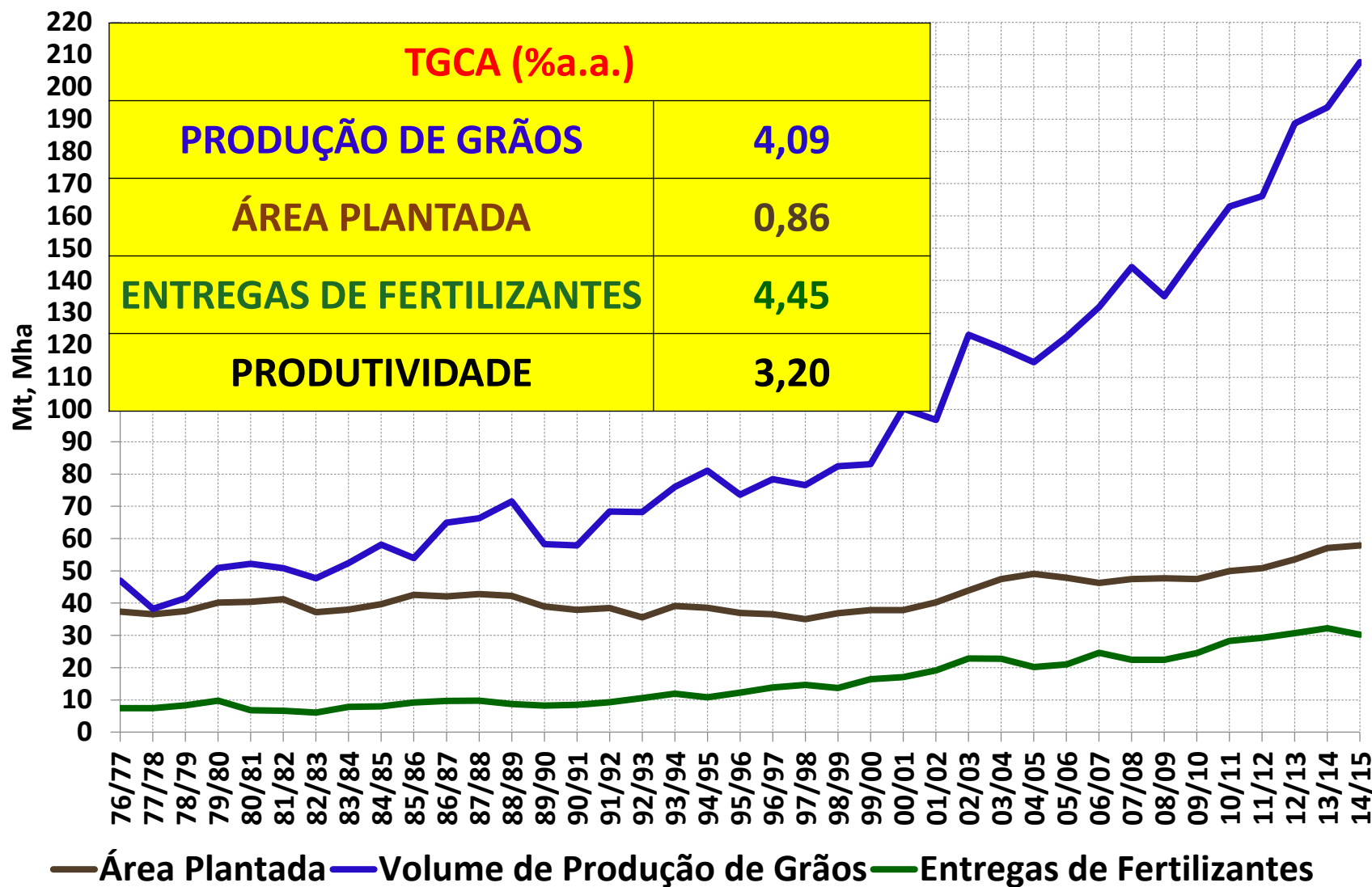


Resultados - Volumes de Produção Esperados 2021/22-23

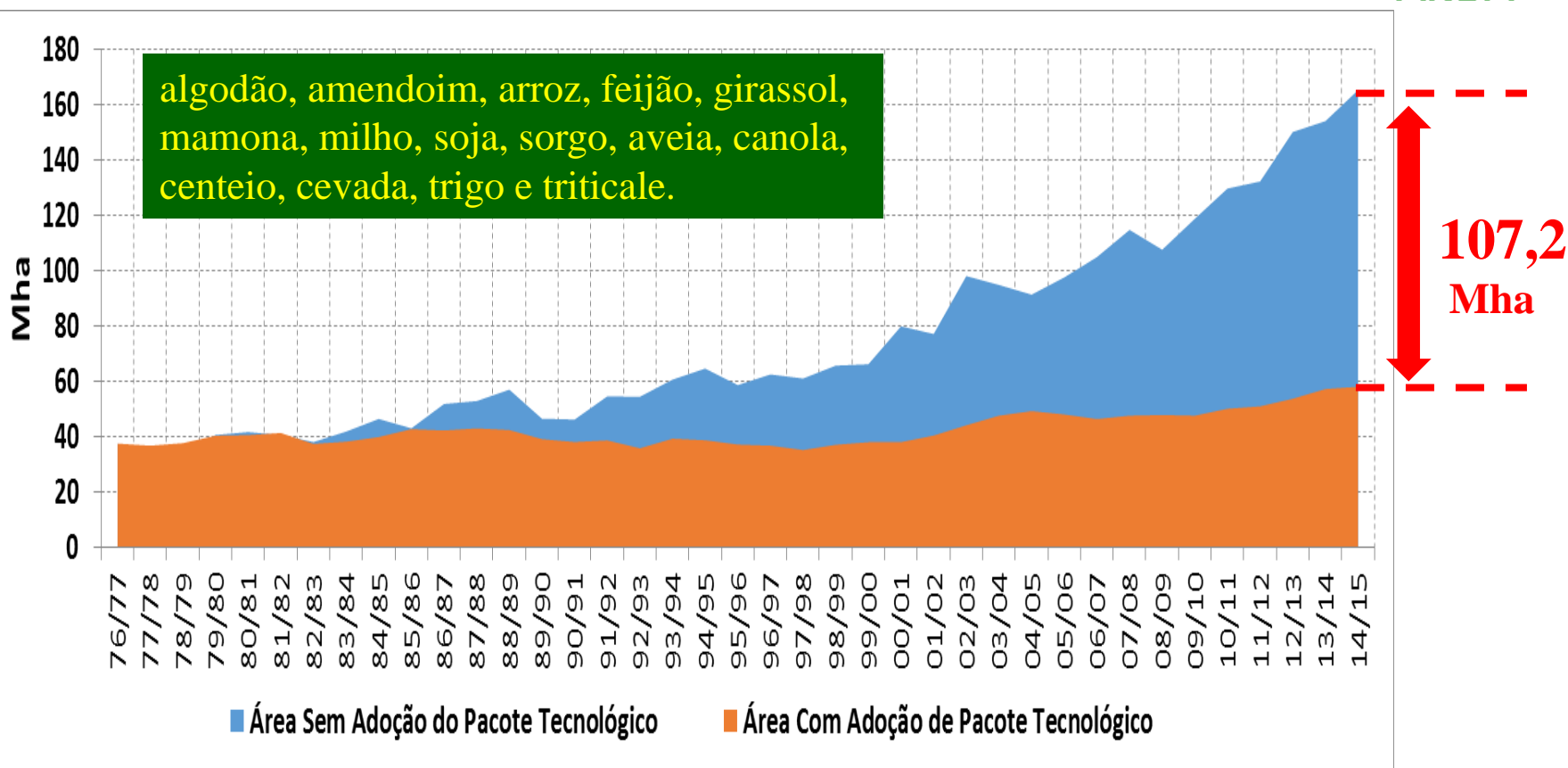
CENÁRIO PROPOSTO: SEM EXPANSÃO DE ÁREA (SEA)



A Contribuição dos Fertilizantes para a Sustentabilidade no Brasil – Case Mundial



A Contribuição dos Fertilizantes para a Sustentabilidade no Brasil – Case Mundial



Produtividade Média 76/77
1,26 t/ha

Produtividade Média 14/15
3,59 t/ha

O Brasil e sua inserção mundial (1989 a 2012)



NUTRIENTE	PAÍS	PRODUÇÃO				IMPORTAÇÃO				EXPORTAÇÃO				CONSUMO			
		TGCA (%a.a.)	P1	Share (%)	P2	TGCA (%a.a.)	P1	Share (%)	P2	TGCA (%a.a.)	P1	Share (%)	P2	TGCA (%a.a.)	P1	Share (%)	P2
N	China	4,82	1ª	32,28	1ª	*	*	*	*	31,38	1ª	12,60	2ª	3,05	3ª	31,33	1ª
	Rússia	3,02	2ª	6,34	4ª	*	*	*	*	4,38	2ª	15,20	1ª	*	*	*	*
	Índia	2,73	3ª	10,95	2ª	6,96	2ª	16,51	1ª	*	*	*	*	3,58	2ª	16,11	2ª
	Estados Unidos	-0,80	4ª	9,77	3ª	3,89	3ª	12,97	2ª	*	*	*	*	0,45	4ª	11,17	3ª
	Brasil	-0,10	*	0,72	23ª	13,41	1ª	8,40	3ª	-4,10	*	*	55ª	6,74	1ª	3,12	4ª
	Canadá	*	*	*	*	*	*	*	*	-0,52	4ª	5,11	4ª	*	*	*	*
	França	*	*	*	*	0,96	4ª	4,60	4ª	*	*	*	*	*	*	*	*
	Ucrânia	*	*	*	*	*	*	*	*	3,16	3ª	6,49	3ª	*	*	*	*
	Mundo	1,90	**	**	**	2,54	**	**	**	2,88	**	**	**	1,71	**	**	**
P ₂ O ₅	China	7,10	1ª	38,64	1ª	*	*	*	*	26,40	1ª	26,19	1ª	3,45	1ª	28,17	1ª
	Rússia	4,53	2ª	6,88	4ª	*	*	*	*	4,36	2ª	15,97	3ª	*	*	*	*
	Índia	3,80	3ª	9,98	3ª	5,87	3ª	27,89	1ª	*	*	*	*	4,82	2ª	19,71	2ª
	Estados Unidos	-1,53	4ª	13,97	2ª	*	*	*	*	-2,81	4ª	18,03	2ª	-0,25	4ª	9,88	3ª
	Argentina	*	*	*	*	10,75	2ª	3,52	4ª	*	*	*	*	*	*	*	*
	Bangladeche	*	*	*	*	5,58	4ª	3,64	3ª	*	*	*	*	*	*	*	*
	Brasil	2,94	*	4,59	5ª	15,49	1ª	14,83	2ª	14,03	*	0,75	15ª	5,59	3ª	9,46	4ª
	Marrocos	*	*	*	*	*	*	*	*	1,71	3ª	12,26	4ª	*	*	*	*
	Mundo	1,23	**	**	**	1,35	**	**	**	1,33	**	**	**	0,87	**	**	**
K ₂ O	China	22,91	1ª	9,34	4ª	4,09	3ª	15,62	2ª	7,33	1ª	*	*	6,57	1ª	18,70	1ª
	Rússia	4,86	2ª	17,91	2ª	*	*	*	*	*	*	20,84	2ª	*	*	*	*
	Índia	*	*	*	*	5,57	2ª	8,68	4ª	*	*	*	*	5,78	3ª	9,34	4ª
	Estados Unidos	*	*	*	*	-0,42	4ª	16,17	1ª	*	*	*	*	-0,82	4ª	15,64	3ª
	Bielorrússia	2,17	3ª	14,69	3ª	*	*	*	*	5,17	2ª	15,63	3ª	*	*	*	*
	Brasil	7,23	*	0,99	11ª	6,26	1ª	15,51	3ª	17,12	*	0,18	13ª	6,22	2ª	15,94	2ª
	Canadá	1,08	4ª	29,81	1ª	*	*	*	*	1,08	4ª	33,46	1ª	*	*	*	*
	Israel	*	*	*	*	*	*	*	*	3,93	3ª	9,57	4ª	*	*	*	*
	Mundo	1,81	**	**	**	1,92	**	**	**	2,28	**	**	**	1,05	**	**	**
NPK	China	5,68	1ª	29,40	1ª	-3,49	4ª	6,37	4ª	30,68	1ª	10,40	3ª	3,43	3ª	28,61	1ª
	Rússia	3,97	2ª	8,64	4ª	*	*	*	*	5,50	2ª	17,50	1ª	*	*	*	*
	Índia	2,98	3ª	8,66	3ª	6,18	2ª	15,84	1ª	*	*	*	*	4,11	2ª	15,88	2ª
	Estados Unidos	-0,98	4ª	9,41	2ª	1,45	3ª	12,05	3ª	*	*	*	*	0,03	4ª	11,58	3ª
	Bielorrússia	*	*	*	*	*	*	*	*	4,99	3ª	6,42	4ª	*	*	*	*
	Brasil	2,39	*	1,65	9ª	8,95	1ª	12,31	2ª	5,20	*	0,25	40ª	6,13	1ª	6,60	4ª
	Canadá	*	*	*	*	*	*	*	*	0,84	4ª	15,02	2ª	*	*	*	*
	Mundo	1,73	**	**	**	2,10	**	**	**	2,37	**	**	**	1,40	**	**	**

Legenda: TGCA: Taxa Geométrica de Crescimento Anual, %a.a.: porcentagem ao ano; %: porcentagem; P1: posição que o país ocupa em relação à TGCA; P2: posição que o país ocupa em relação ao Share; *: fora das primeiras quatro posições; **: não se aplica.

China + Índia + EUA = 56%

A Importância dos Fertilizantes na Economia Brasileira (2014)



- Em relação ao PIB Brasil
- Em relação ao PIB do Agronegócio
- Fertilizantes em relação ao PIB de cada elo do Agronegócio

BRASIL

PIB

R\$ 5,521 T

Average Exchange Rate

2014 : 2.35 R\$/US\$

32,2 Mt

~ Bi 16,2 USD ; ~ Bi 38,1 R\$

AGRONEGÓCIO

PIB

R\$ 1.227,52 B

(22,2%)

Fat. Líq. Ind. Quim. BRA

Bi 146,6 USD

~ 11,05%

INSUMOS

R\$ 143,63 B

(2,6%) , (11%)

AGROPECUÁRIA

R\$ 363,34 B

(6,6%) , (29,6%)

AGROINDÚSTRIA

R\$ 340,19 B

(6,2%) , (27,7%)

SERVIÇOS

R\$ 380,36 B

(6,9%) , (31,0%)

Fertilizantes

R\$ 38,2 B

(0,7%) , (26,2%) , (3,1%)

Fertilizantes

R\$ 38,2 B

(10,4%)

Fertilizantes

R\$ 38,2 B

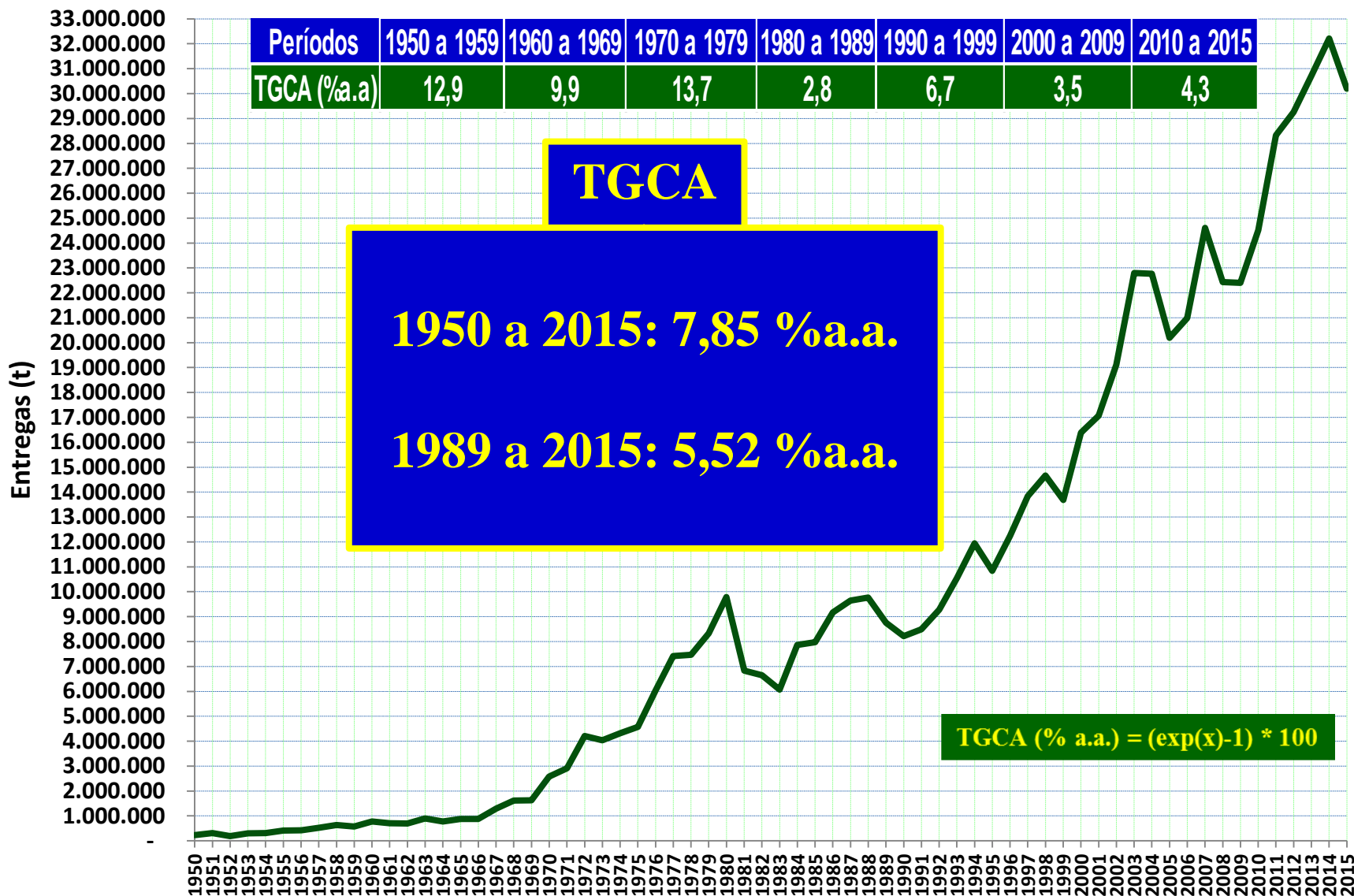
(11,1%)

Fertilizantes

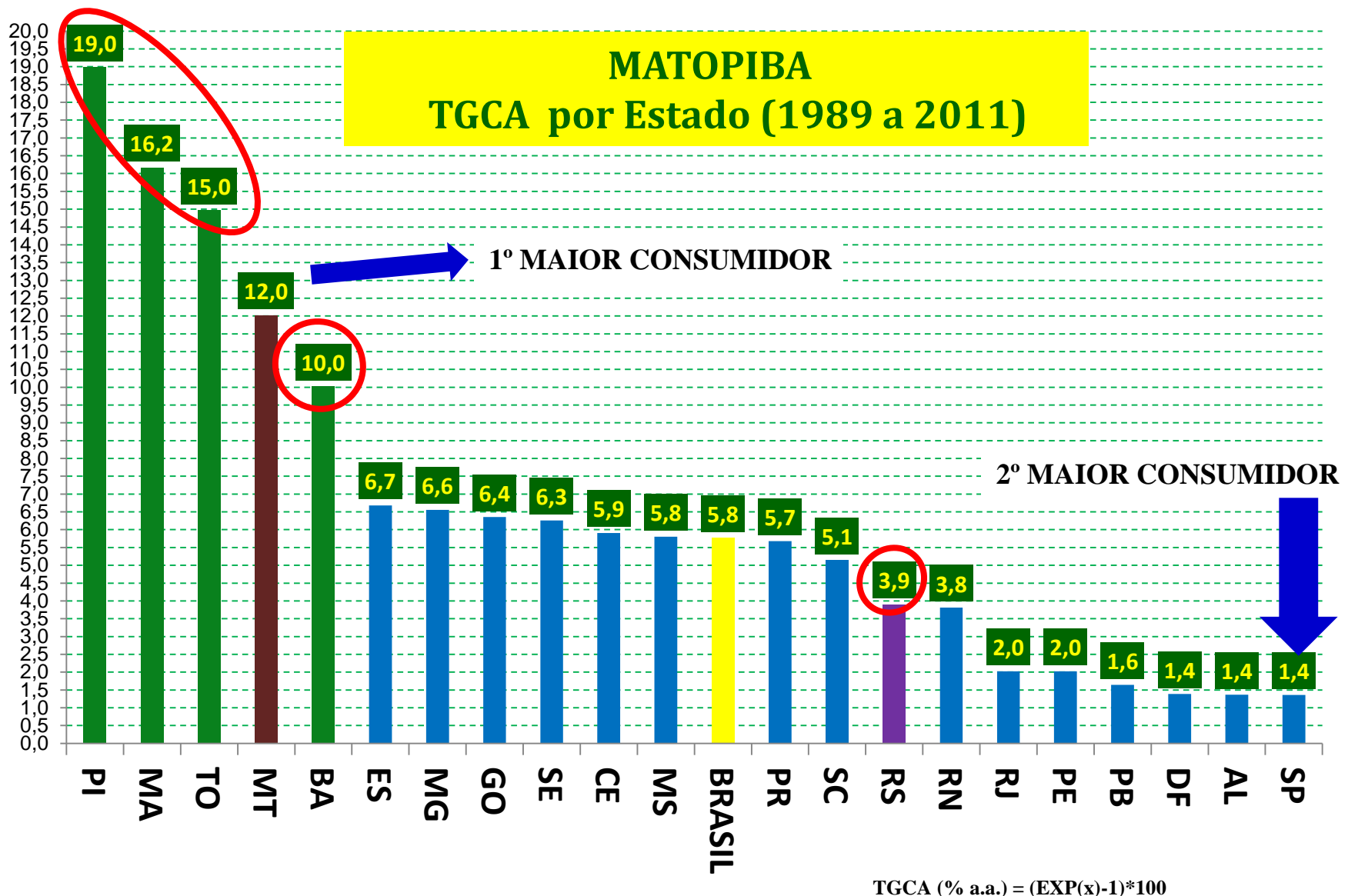
R\$ 38,2 B

(9,9%)

ENTREGAS DE FERTILIZANTES NO BRASIL (t)



A Força da Fronteira Agrícola



Global Fertilizer Trade Map

Geografia do fluxo comercial entre os maiores produtores e importadores de Fertilizantes



Ammonia ; DAP ; MAP ; Phosphate Rock ; Potash ; Urea ; Sulphur ; Sulphuric Acid

O que chama atenção neste mapa?

1. Complexidade Global
2. Origem/Destino Brasil

Mapa produzido em Dezembro de 2015



Visão Geral da Oferta de Fertilizantes no Brasil (2014 e 2015)

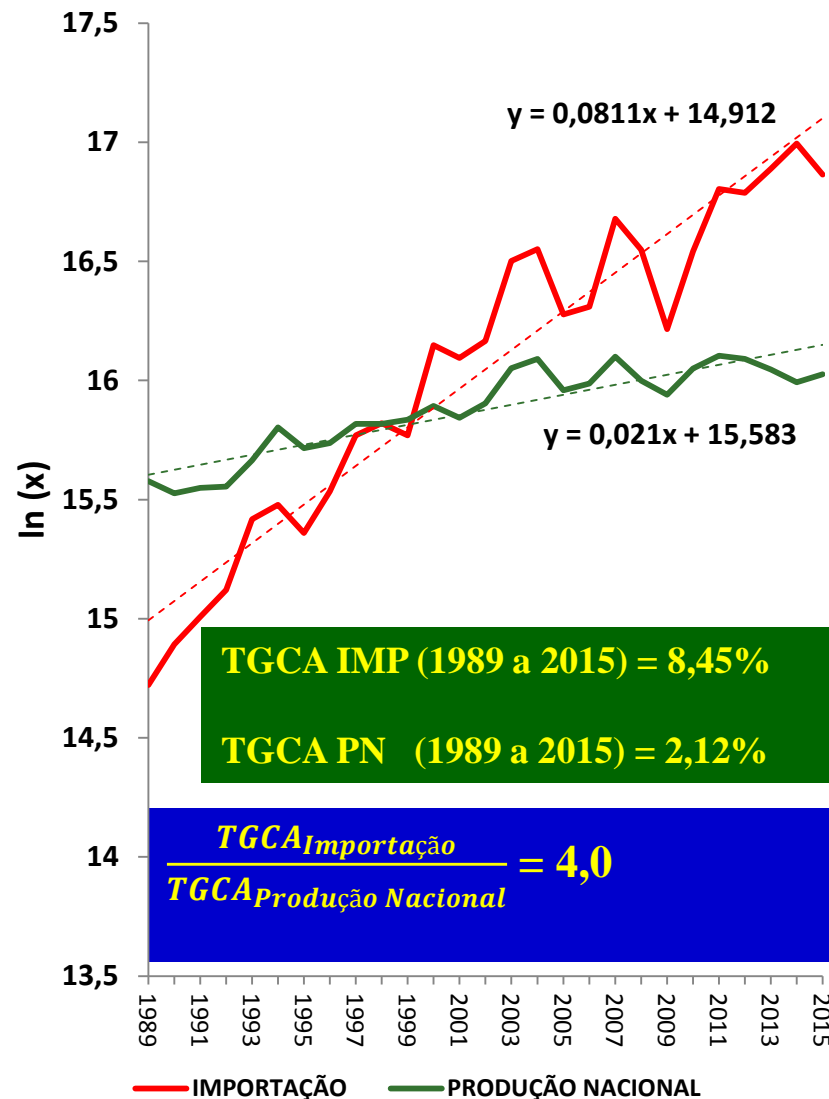
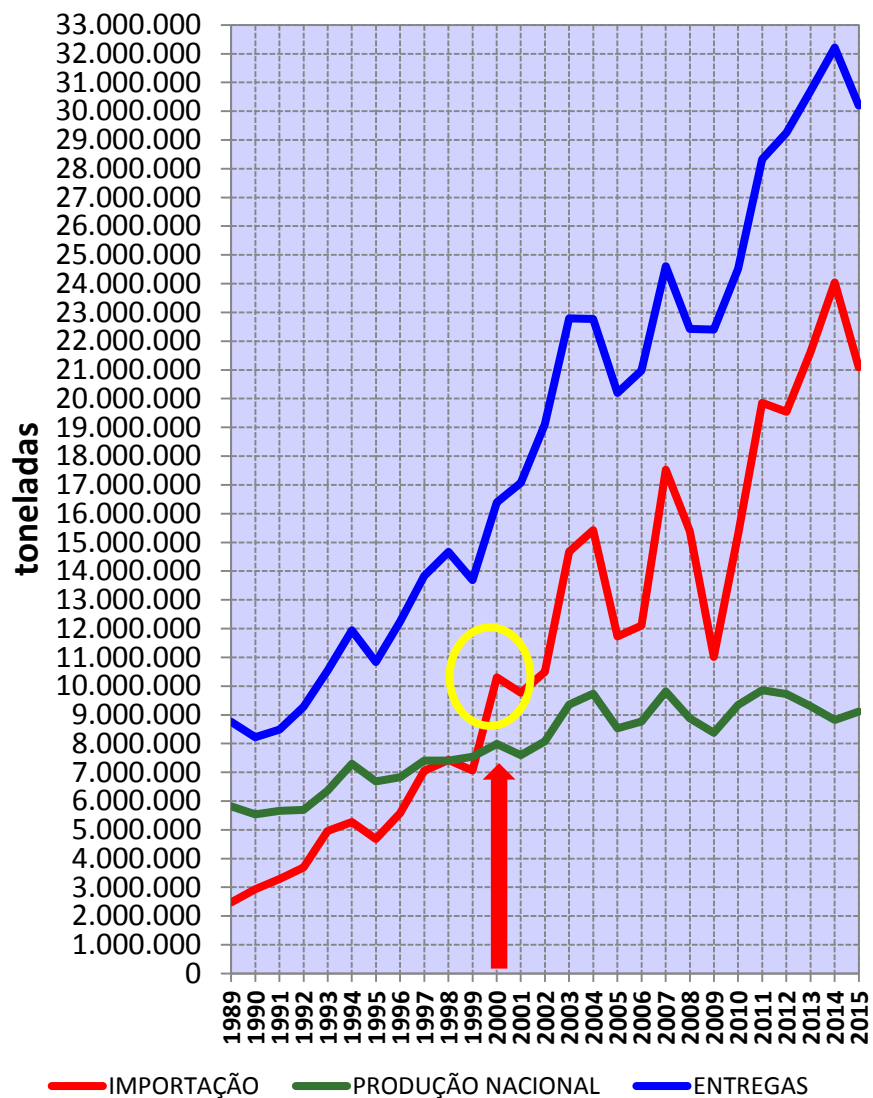


	N			P ₂ O ₅			K ₂ O			NPK		
Participação na Oferta (%)	2014	2015	Média	2014	2015	Média	2014	2015	Média	2014	2015	Média
Produção Nacional	17	22	19	38	43	41	5	5	5	20	23	21
Importação	83	78	81	62	57	59	95	95	95	80	77	79

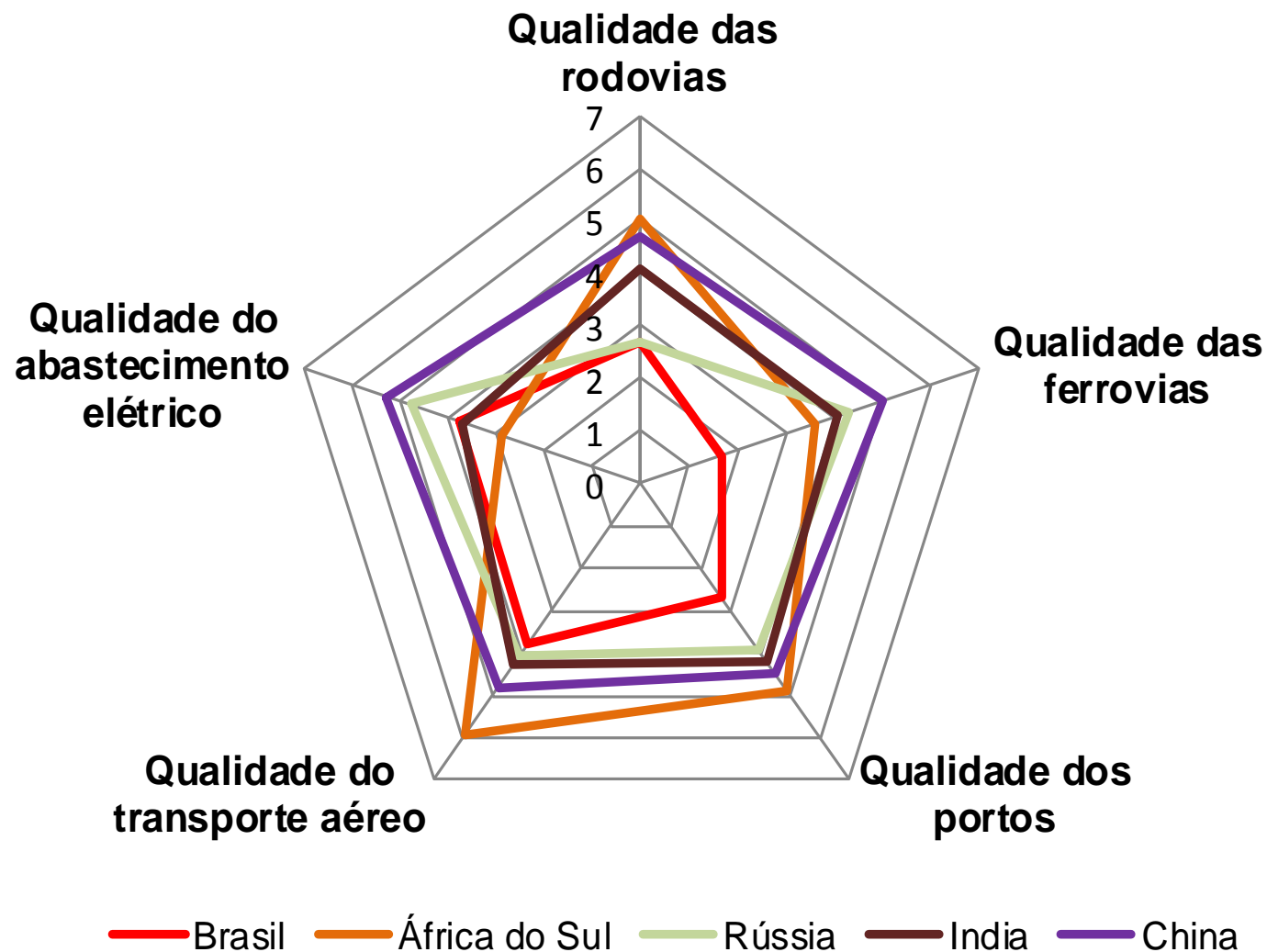


FORTE DEPENDÊNCIA DE IMPORTAÇÃO

Relação Produção Nacional e Importação (1989 a 2015) - NPK



Infraestrutura Brasileira : Situação Atual



Comportamento dos BRICS



Brasil é pior colocado entre os **BRICS** em termos de **competitividade**, devido, sobretudo, à **baixa qualidade** de sua **infraestrutura**.

País	Ranking global
China	28
Federação Russa	45
África do Sul	49
Índia	55
Brasil	75

As 10 economias mais competitivas da América Latina

País	Ranking global*
Chile	35
Panama	50
Costa Rica	52
México	57
Colômbia	61
Peru	69
Uruguai	73
Brasil	75
Equador	76
Guatemala	78

Posição Regional - América Latina e o Caribe

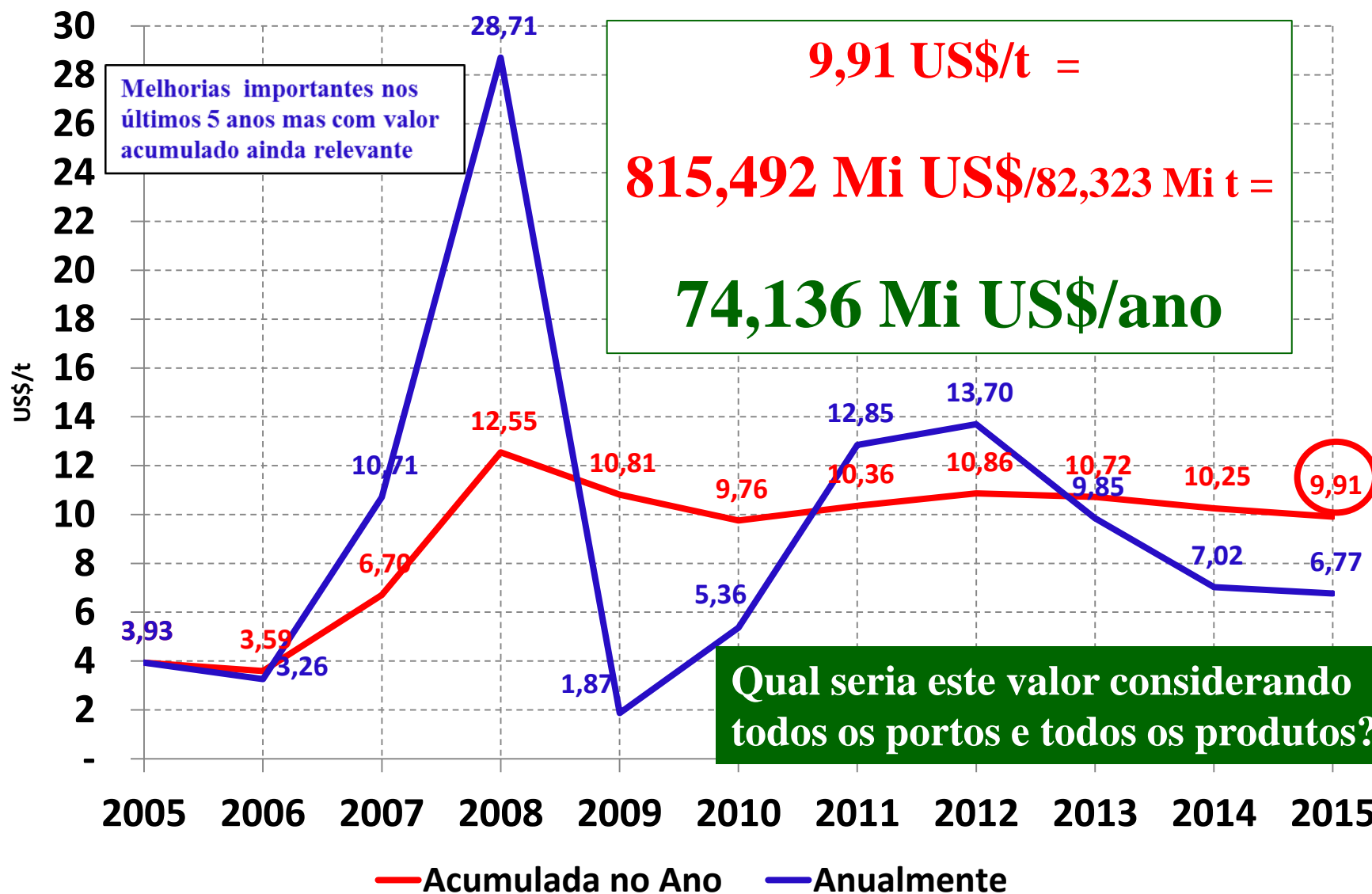


The Global Competitiveness Index 2015-2016



Abaixo da média

Portos - Demurrage – Fertilizantes Exemplo Paraná

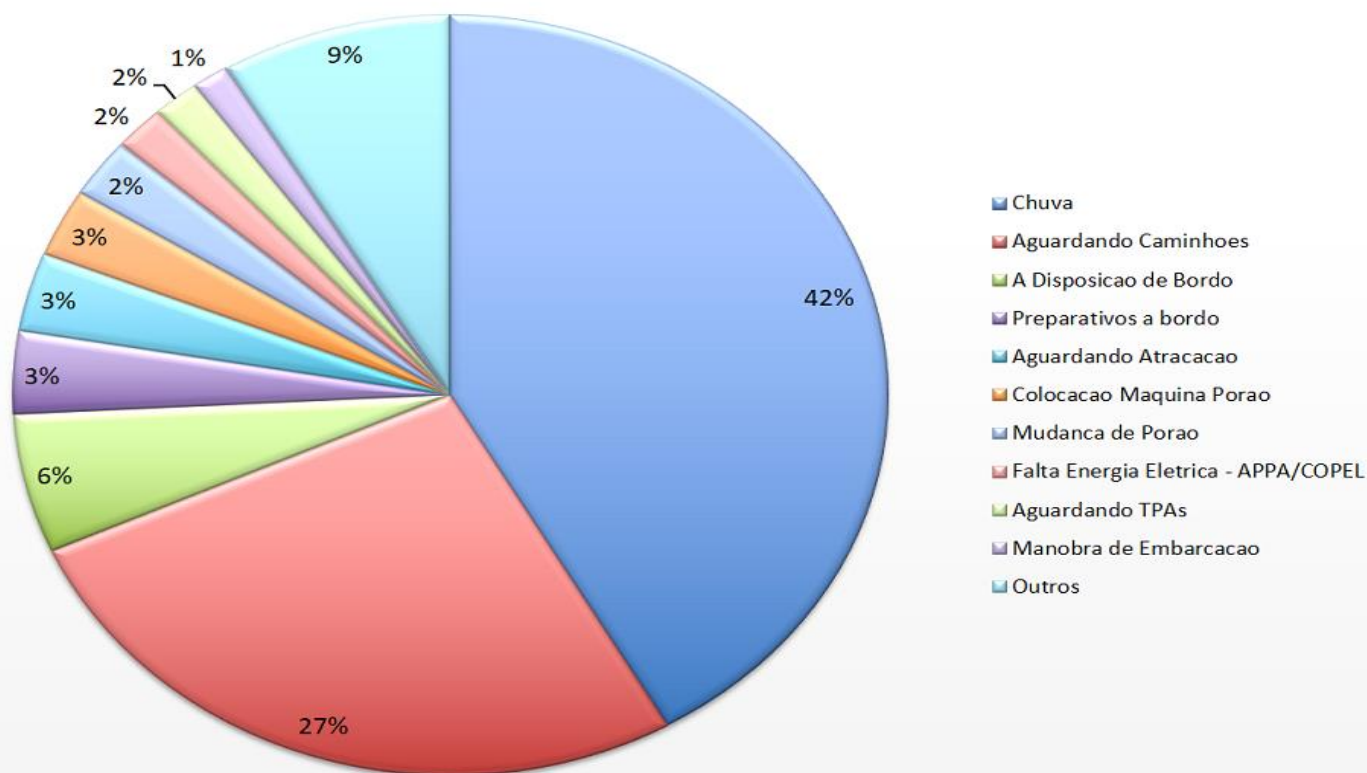


Portos - Demurrage – Fertilizantes Exemplo Paraná



Diagnóstico

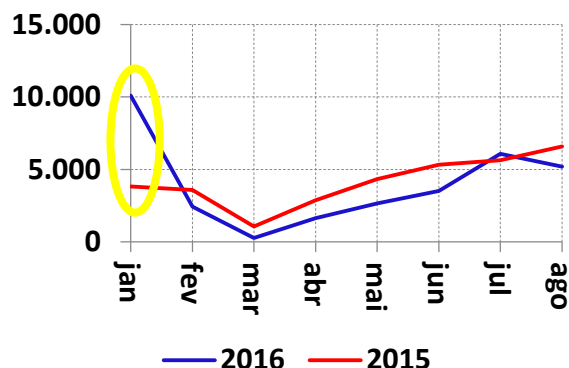
Mapeamento dos Processos



Portos - Demurrage – Fertilizantes Exemplo Paraná



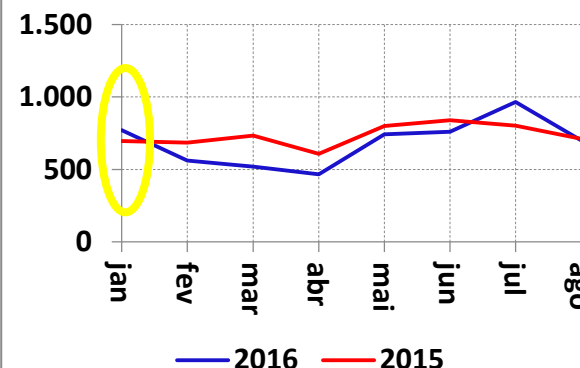
DEMURRAGE MENSAL (US\$ Mil)



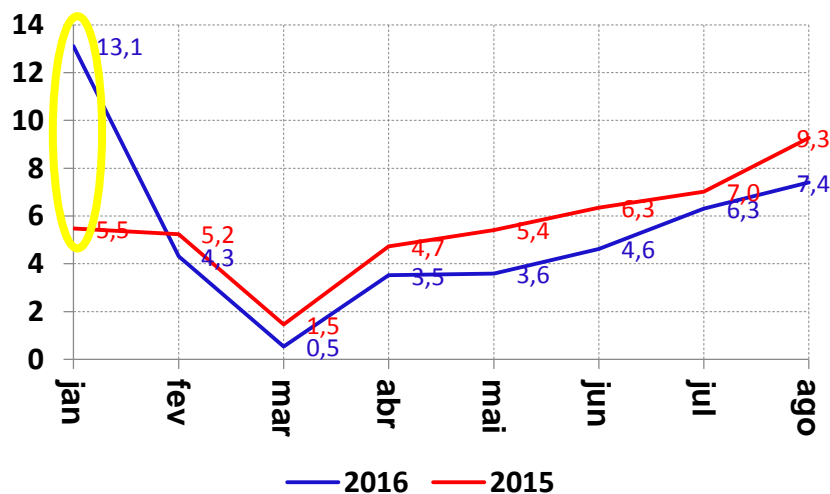
DEMURRAGE JANEIRO A AGOSTO

Ano	Mil US\$	Mil t	US\$/t
2015	33.230	5.873	5,81
2016	31.896	5.485	5,66
Δ %	- 4,0	- 6,6	+2,8

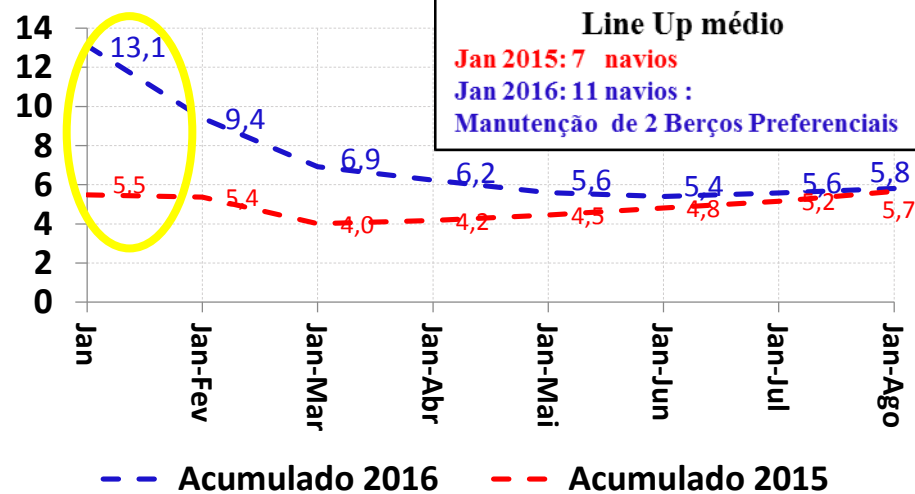
VOLUME DE IMPORTAÇÃO (Mil t)



DEMURRAGE MENSAL (US\$/t)



DEMURRAGE ACUMULADA (US\$/t)



CONCLUSÃO

Brasil : um gigante com pés de barro ?



- ✓ Pela vital importância dos fertilizantes na produtividade agropecuária e a mesma nos resultados do agronegócio e, por conseguinte na competitividade e sobrevivência do país, a condição de forte dependência brasileira da importação deste essencial insumo hoje apresentada, aliada à sua expressiva taxa geométrica de crescimento anual de consumo, coloca o tema Fertilizantes como uma questão estratégica e de segurança nacional e, portanto, políticas públicas que contribuam para eliminar os gargalos hoje existentes e que incentivem a oferta nacional se tornam essenciais.
- ✓ Da mesma forma, por sua importância como um dos principais pilares da segurança alimentar e como agente indutor da sustentabilidade em níveis escalares através de seu efeito poupa-terra, o mesmo se torna elemento-chave na definição de prioridades que busquem tornar o ambiente de negócios o mais seguro e atrativo possível, uma vez que tratam-se de projetos intensivos em capital, da ordem de US\$ 2 Bi / Mt adicionais de matérias-primas para fertilizantes.

AGRADECIMENTO



Obrigado pela Oportunidade

David Roquetti Filho

david.roquetti@anda.org.br

www.anda.org.br

www.nutrientesparaavida.org.br