

Painel 2: EXPANSÃO DA PRODUTIVIDADE PARA O AUMENTO DA OFERTA

**Cenários para aumento de produtividade:
Importância do Zoneamento Agrícola, Matriz de risco
e Agricultura ABC**

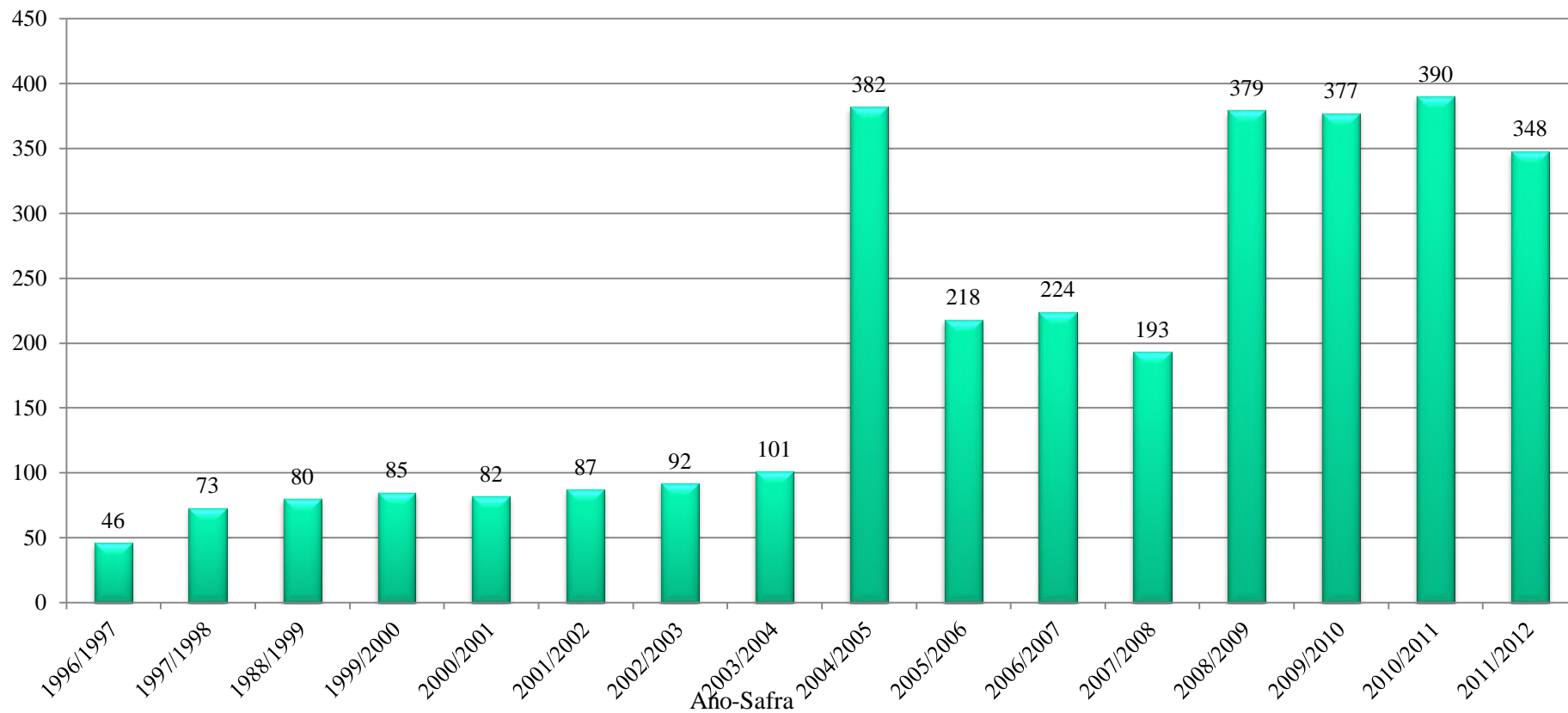
**São Paulo 5 de agosto de 2013
Eduardo Assad – Embrapa Informática Agropecuária**

Tópicos da apresentação

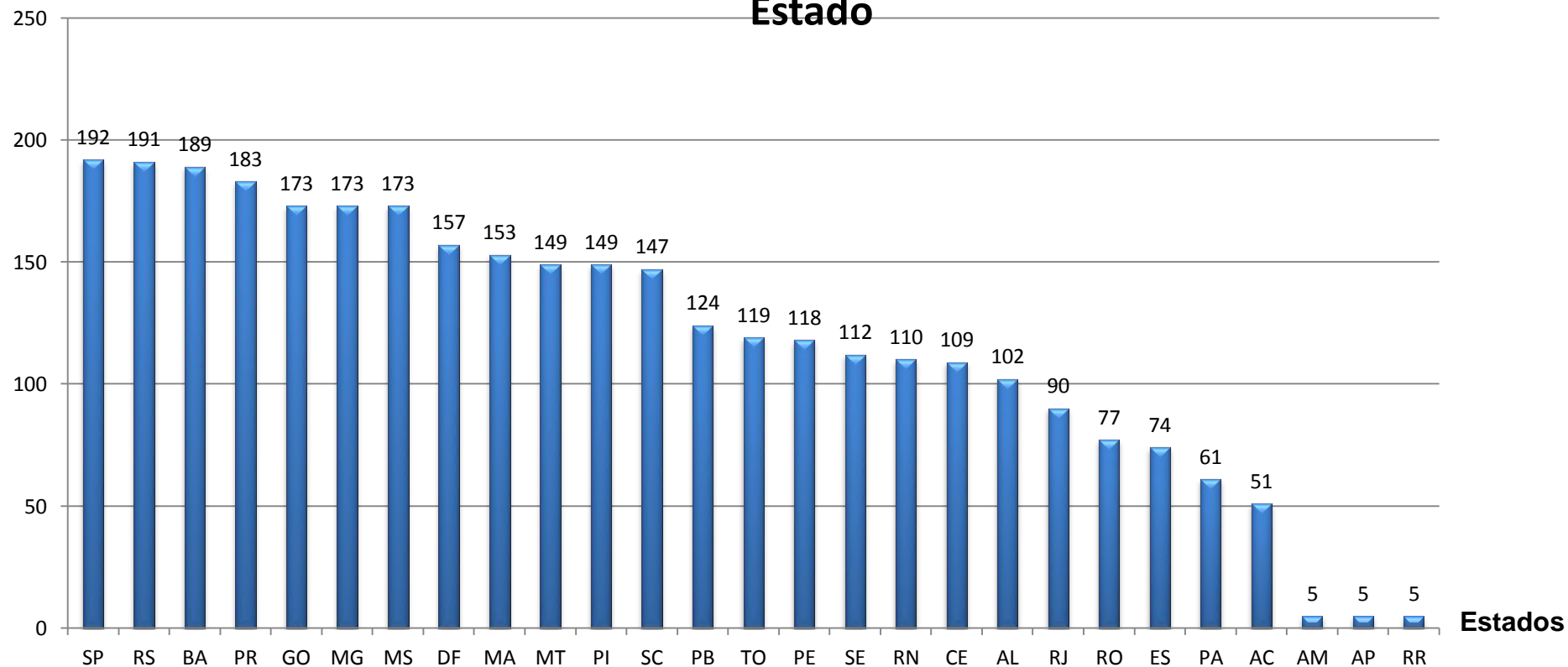
- Zoneamento de riscos climáticos: histórico e situação atual e propostas futuras
- Matriz de risco e seguro rural
- Agricultura de baixa emissão de carbono: ameaças e oportunidades

Evolução

Zoneamentos Agrícolas Executados



Quantidade Zoneamentos Agrícolas Executados no Período de 1996 – 2012 por Estado



-Obrigatoriedade dos produtores na utilização de técnicas agrícolas adequadas - preparo do solo, tipo e uso das sementes e época de plantio - como requisito para ter acesso ao Programa, garantindo **aumento de produtividade**

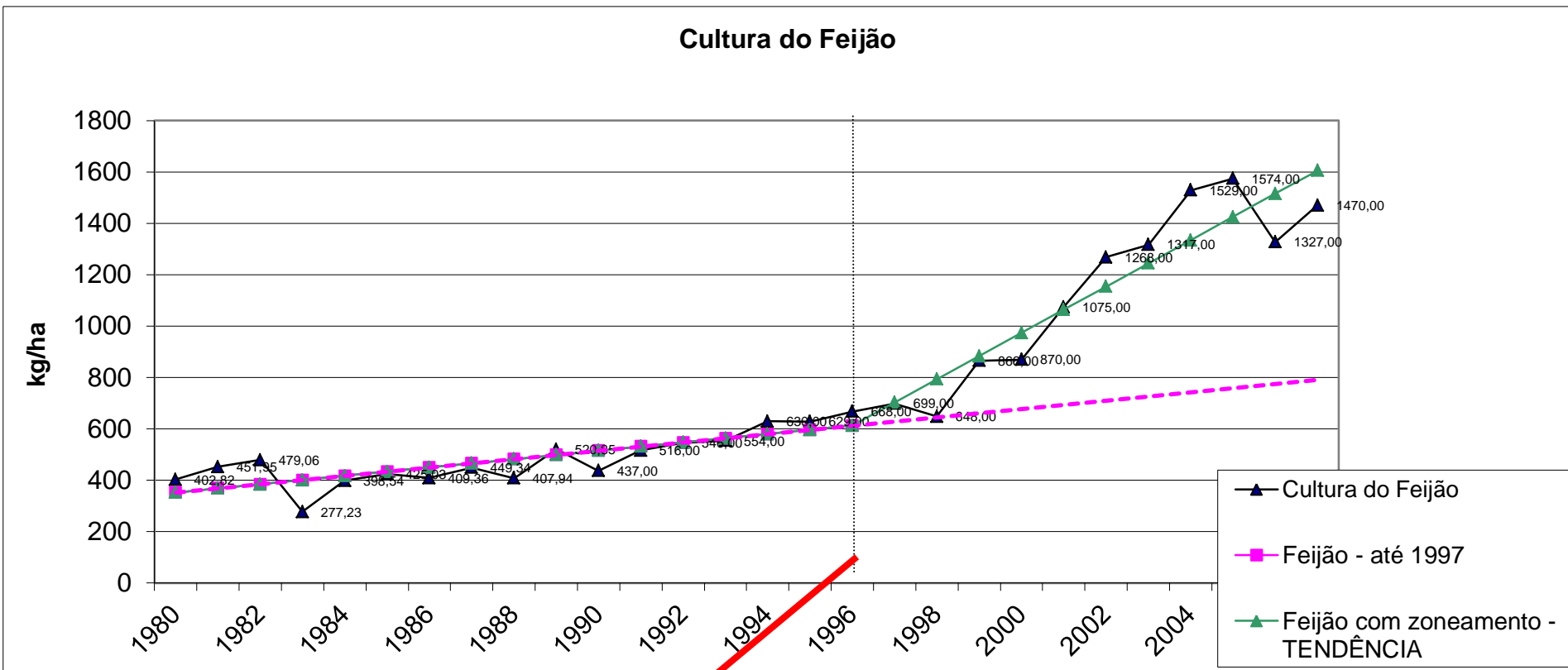
-Regionalização do país em zonas de riscos, predeterminando-se as tecnologias a serem adotadas;

-No primeiro ano a economia com redução de perdas foi de 300 milhões de reais (2013 é 17º ano).

Importância

- Direciona o Crédito oficial
- Impulsiona o mercado do seguro oficial e seguro privado no país.
- Alinha o País com as preocupações das mudanças climáticas, uma vez que anualmente **deve ser revisado** e introduz novos dados climáticos diários.

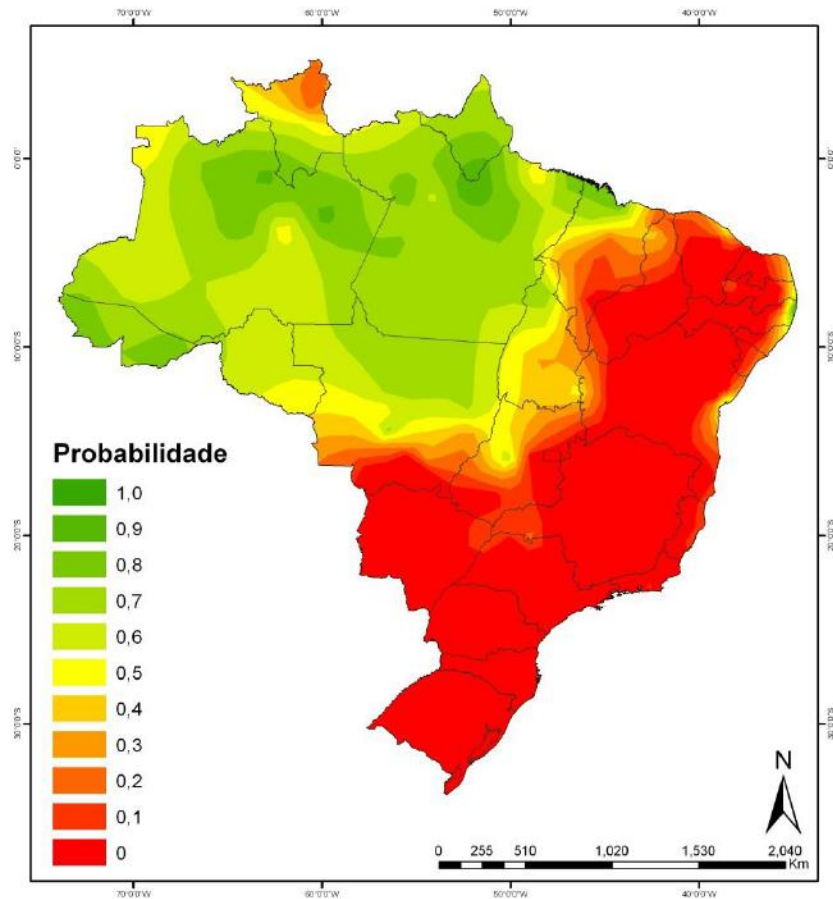
Efeito identificado do aumento de produtividade com auxílio do zoneamento, Feijão MS



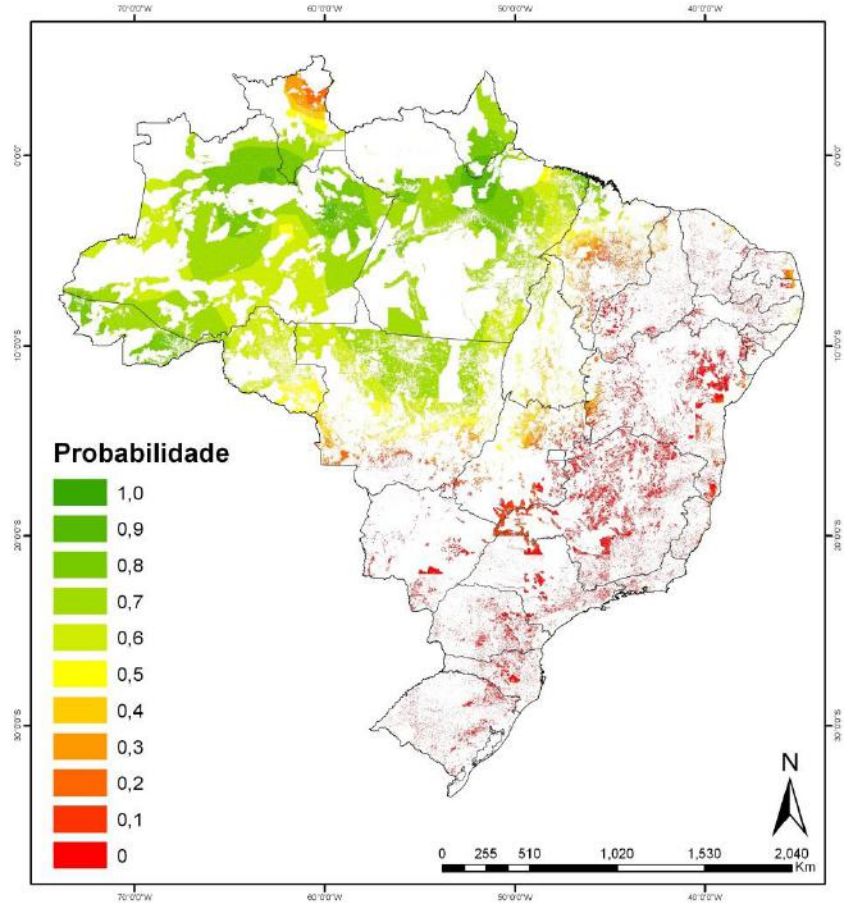
Início do Zoneamento como política pública

Novas abordagens para o zoneamento

Regiões aptas (probabilidade) - Parica



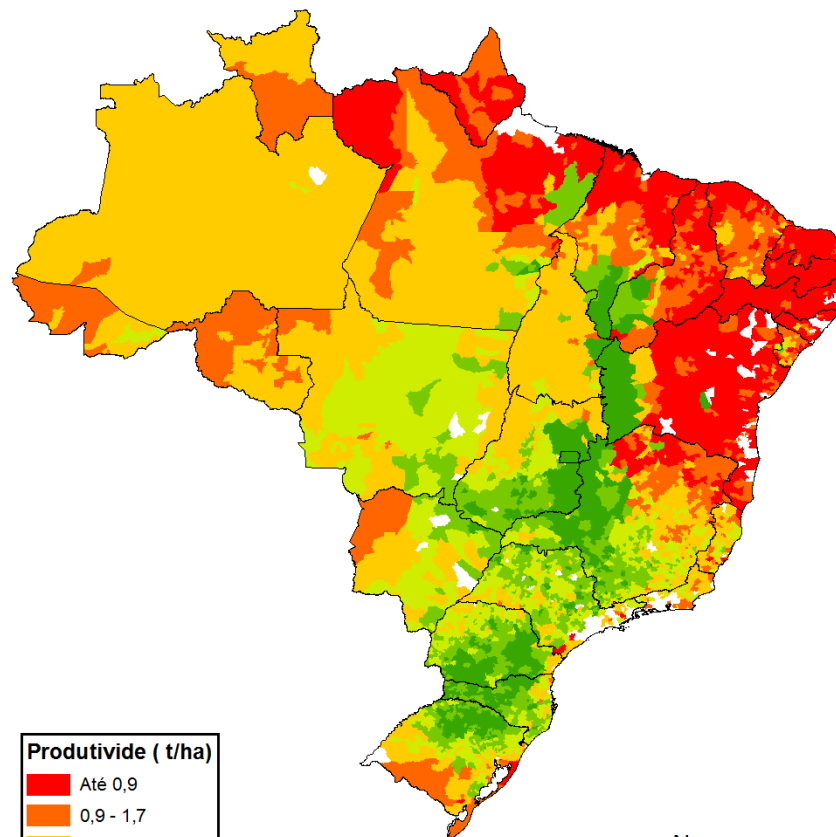
Regiões aptas parica sem restrições ambientais



Produção e municípios produtores de milho de 2011

Faixa de Produtividade (kg/ha)	Produção (milhões de toneladas)	# Municípios	Produção (%)	Municípios (%)
0-2000	2,71	2234	4,86	42,3
2001-4000	12,77	1401	22,95	26,53
4001-6000	20,40	1089	36,66	20,62
6001-8000	10,61	398	19,06	7,54
8001 - 10000	8,83	150	15,87	2,84
>10000	0,34	9	0,61	0,17

Produtividade do Milho no Brasil



Produtividade (t/ha)	
Até 0,9	Red
0,9 - 1,7	Orange
1,7 - 3	Yellow
3 - 4,5	Light Green
4,5 - 6,5	Medium Green
6,5 - 10,62	Dark Green

Fonte: IBGE 2011

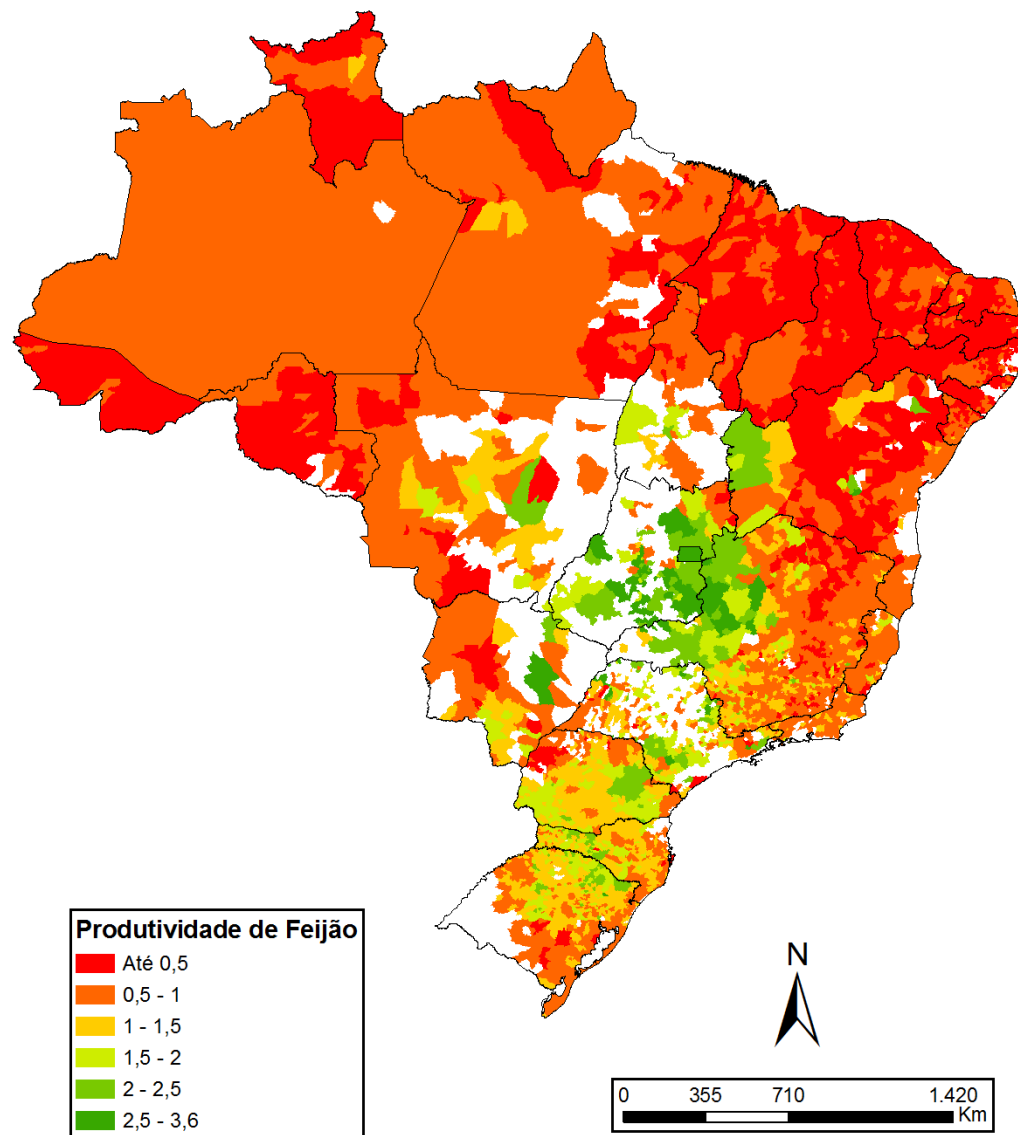


0 375 750 1.500 Km

Produção e municípios produtores de Feijão de 2011

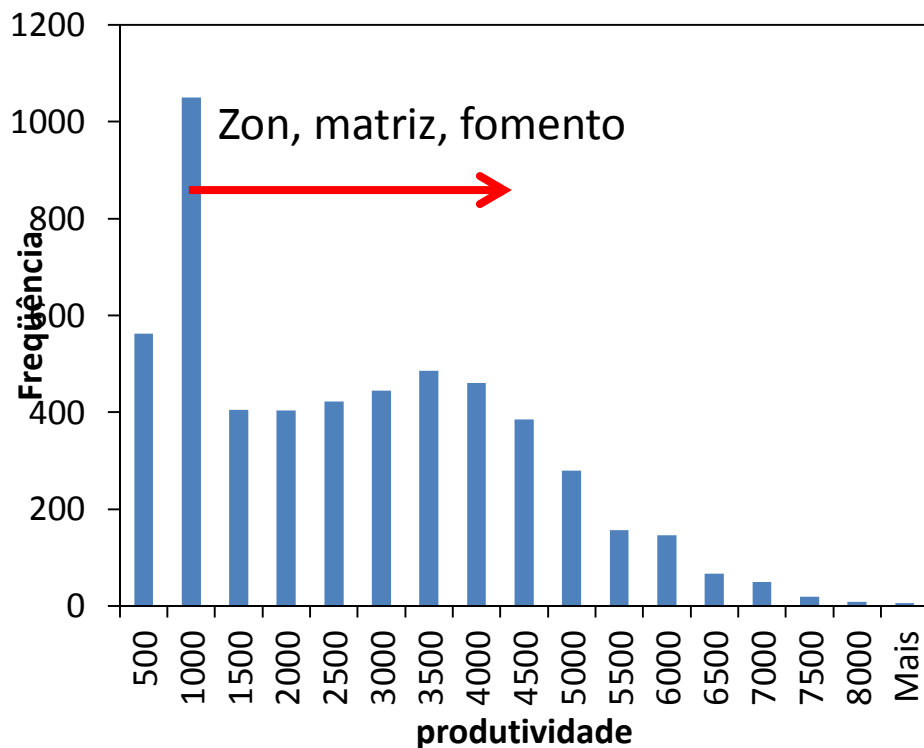
Faixa de Produtividade	Produção (milhões de toneladas)	# Municípios	Produção %	Municípios %
0 - 1000	1,06	3290	30,93	70,34
1001 - 2000	1,29	1164	37,43	24,89
2001 - 3000	1,02	215	29,70	4,60
> 3000	0,07	8	1,93	0,17

Produtividade de Feijão no Brasil

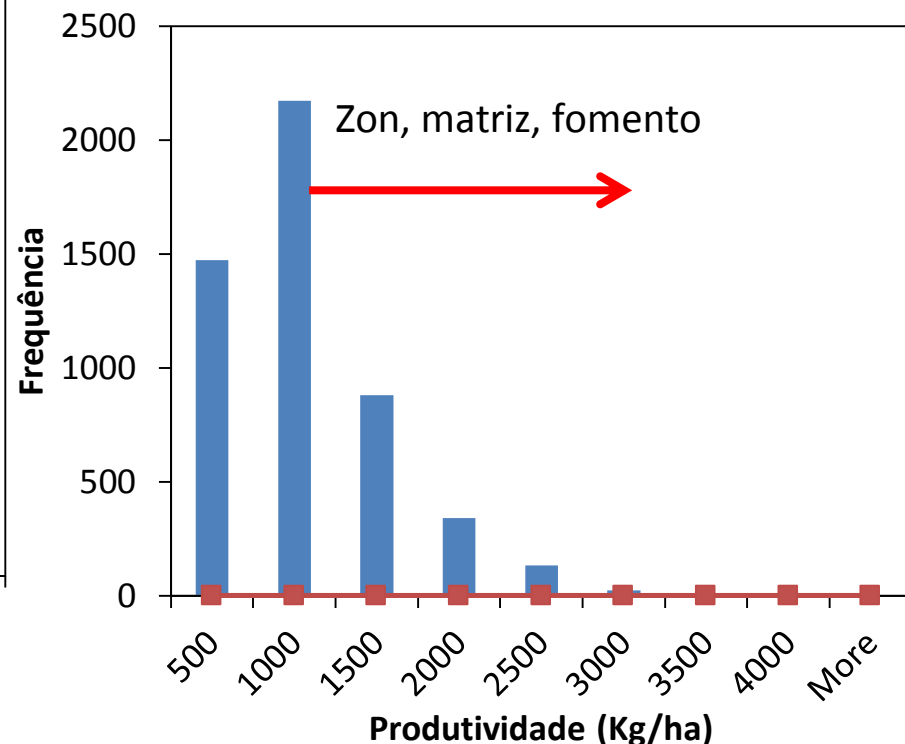


IBGE 2010	Milho	Feijão	Arroz
Área TOTAL (ha)	13.008.014	3.682.693	2.813.602
Área de Baixa Produtividade (ha)	2.602.022	2.317.540	915.320
N° Mun	2.223	3.382	2.057

Histograma dos municípios com Produtividade de milho no Brasil



Histograma dos municípios com Produtividade de feijão no Brasil



Projeção de Produção 2012-2022

Produto	Unidade	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	20120	2021	2022	Tx cresc. %
Feijão	Mil t	3.630	3.585	3.785	3.788	3.783	3.880	3.923	3.945	4.007	4.056	4.093	1,3
Milho	Mil t	59.651	60.026	61.543	62.492	63.690	64.787	65.922	67.044	68.171	69.295	70.421	1,7

Considerando a área de 2,6 milhões de ha com baixa produtividade de milho os mais de 1500 municípios responderiam 50 % da meta projetada do MAPA, sem abertura de novas áreas.

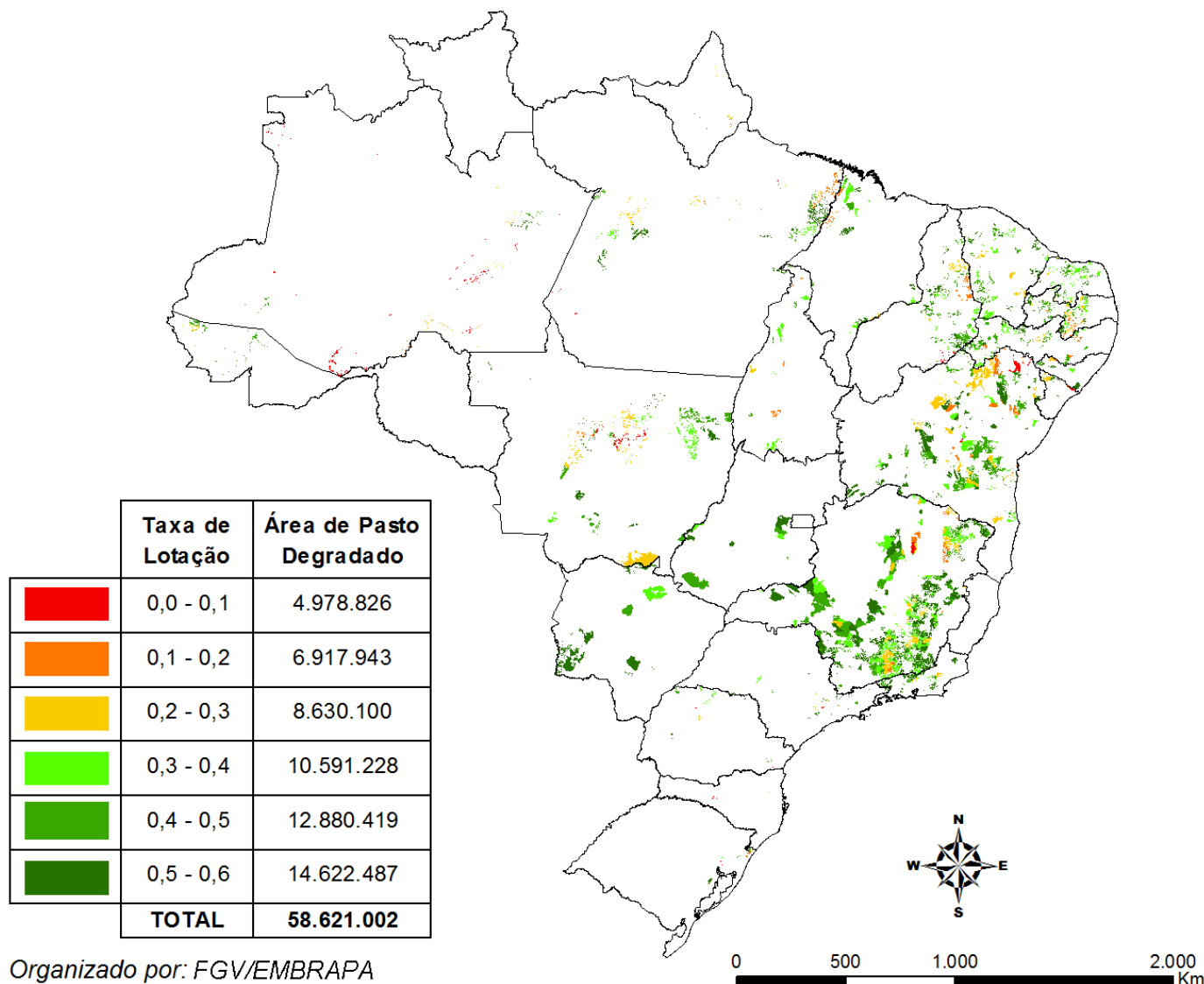
Considerando a área de 2,3 milhões ha com baixa produtividade de feijão os mais de 3200 municípios responderiam por mais de 100% da meta projetada do MAPA, sem Abertura de novas áreas.

Proposta brasileira de mitigação de emissões de GEE*

AÇÕES DE MITIGAÇÃO	2020 TENDENCIAL	AMPLITUDE DA REDUÇÃO 2020 MILHÕES T CO ₂ EQ.		PROPORÇÃO DE REDUÇÃO (%)	
USO DA TERRA	1.084	669	669	24,7	24,7
Desmatamento na Amazônia (80%)		564	564	20,9	20,9
Desmatamento no cerrado (40%)		104	104	3,9	3,9
AGROPECUÁRIA	627	133	166	4,9	6,1
Recuperação de pastos		83	104	3,1	3,8
ILP, ILPF, SAF		18	22	0,7	0,8
Plantio direto		16	20	0,6	0,7
Fixação biológica de nitrogênio		16	20	0,6	0,7
ENERGIA	901	166	207	6,1	7,7
Eficiência energética		12	15	0,4	0,6
Uso de biocombustíveis		48	60	1,8	2,2
Expansão de energia por hidroelétrica		79	99	2,9	3,7
Fontes alternativas		26	33	1,0	1,2
SIDERURGIA	92	8	10	0,3	0,4
TOTAL	2.704	976	1052	36,1	38,9

* Casa Civil da Presidência da República, Brasília, 2009, e Notificação do Brasil à UNFCCC, Acordo de Copenhague

Distribuição espacial dos pastos degradados no Brasil, com taxas de lotação variando de 0,1 a 0,6 UA/ha/ano



Potencial de Mitigação – Recuperação de pastagens degradadas

Meta

15 milhões de ha

Aumento de 12 milhões de cabeças

Equivalente a 32 milhões de hectares não desmatados

Redução de emissões de 324 milhões de Ton. CO₂ eq.

Estoques de Carbono (TC ha⁻¹) no solo em pastagem degradada, pastagem manejada e vegetação nativa em diferentes localidades no Brasil (0-30 cm)

LOCAL	VEGETAÇÃO NATIVA	PASTAGEM DEGRADADA	PASTAGEM MANEJADA	REFERÊNCIA
BA	55,1	56,1	65,4	Costa et al., 2009
DF	60,8	63,4	69,6	Marchão et al., 2009
GO	51,2	41,1	45,5	Freitas et al., 2000
MS	54,0	53,5	58,6	Salton et al., 2005
GO	81,9	71,1	74,2	Freitas et al., 2000
MT	74,1	54,3	62,8	Carvalho et al., 2010
Média	62,5	56,5	62,6	

Potencial de Mitigação – Integração Lavoura-Pecuária e Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

Meta:

4 milhões de ha

Aumento de 6 milhões de cabeças

Produtividade mínima de 5 ton/ha/ano

Redução de emissões de 248 milhões de Ton CO₂ eq.

Estoques de Carbono (TC ha⁻¹) no solo em diferentes sistemas agrícolas nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (0-30 cm)

REGIÃO	VEG. NATIVA	PASTO DEGRADADO C (T/HA)	ILP	ILPF
SUL	59	22	50	69
SUDESTE	68	49	59	95
CENTRO-OESTE	48	42	54	44

Potencial de Mitigação: Sistema de Plantio Direto

Meta:

8 milhões de ha

32 milhões de ton grãos

Redução de emissões da ordem 288 milhões de Ton. CO₂ eq.

Estoques de Carbono (TC ha⁻¹) no solo em Sistema de Plantio Convencional (SPC), Sistema de Plantio Direto (SPD) e vegetação nativa em diferentes localidades no Brasil

LOCAL	VEGETAÇÃO NATIVA	SPC	SPD	REFERÊNCIA
GO ¹	61,1	58,7	68,8	d'Andrea et al., 2004
SC ²	128,3	82,1	98,2	Bayer et al., 2002
GO ¹	80,6	62,0	80,0	Siqueira Neto, 2006
DF ³	-	37,0	47,5	Oliveira et al., 2004
MG ³	-	31,2	38,5	Leite et al., 2004
PR ³	-	27,1	33,1	Castro-Filho et al., 1998
RS ³	-	45,4	52,1	Sisti et al., 2004
RS ³	-	34,1	41,5	Lovato et al., 2004
Média		47,2	57,4	

Profundidades: ¹ 0-40 cm; ² 0-25 cm; ³ 0-20 cm

Execução do Programa ABC até 23/01/2013

	BNDES (R\$ milhões)	BNDES (contratos)	BB (R\$ milhões)	BB (contratos)	Total (R\$ milhões)	Total (contratos)
CO	39,5	99	343,5	633	383,1	732
NDE	7,0	18	80,9	187	87,9	205
NO	1,2	4	67,8	172	69,0	176
SDE	54,7	256	729,6	1,844	784,3	2.100
SUL	59,7	219	332,9	1,131	392,6	1.350
TOTAL	162,2	596	1.554,8	3.967	1.717,0	4.563
	(9%)		(91%)			

Obs.: Total disponibilizado no ano safra 2012/2013: R\$ 3,4 bilhões
ano safra 2013/2014 : R\$ 4,5 bilhões

Obrigado

- Eduardo.assad@embrapa.br