



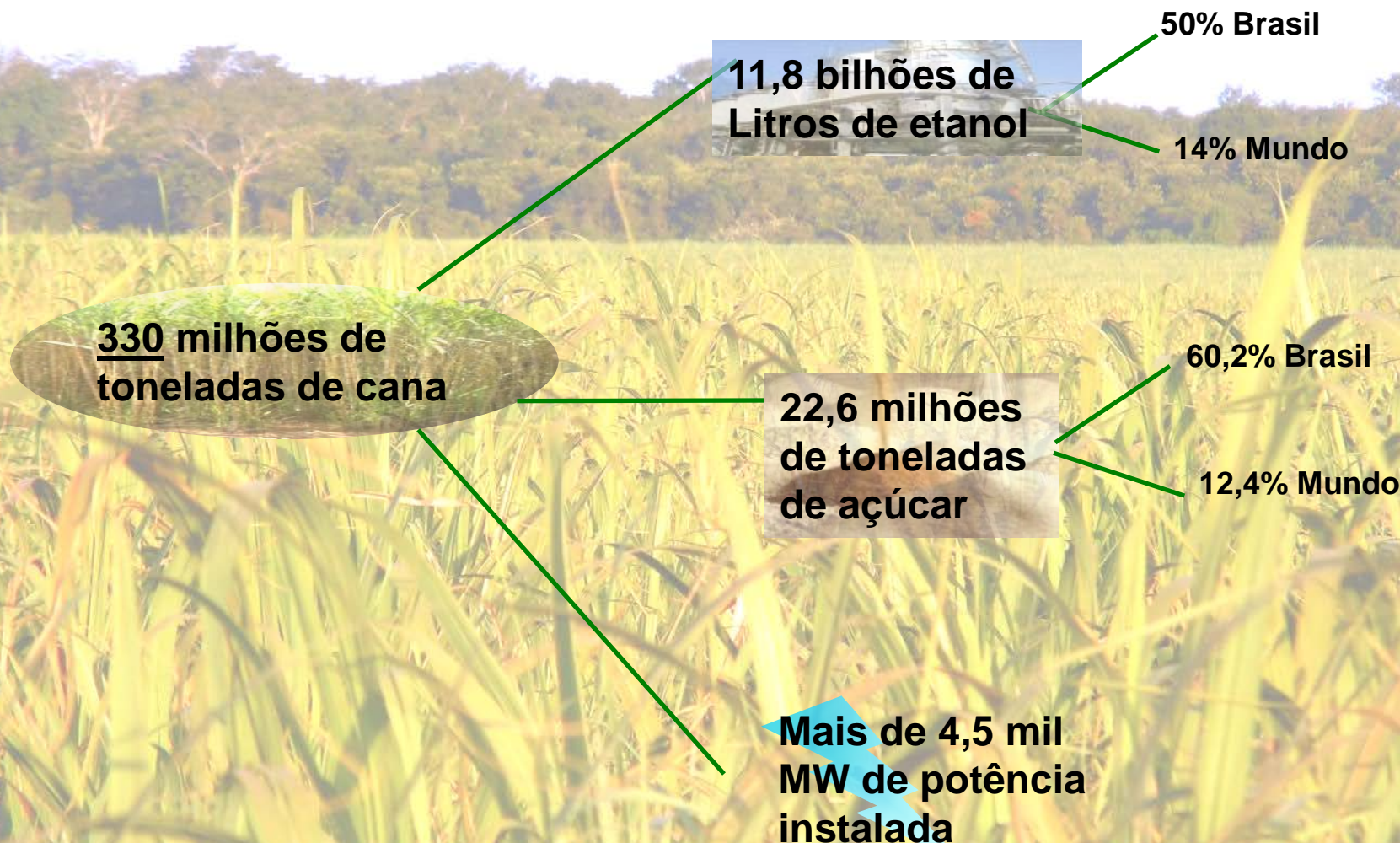
COORDENADORIA DE
BIODIVERSIDADE E
RECURSOS NATURAIS



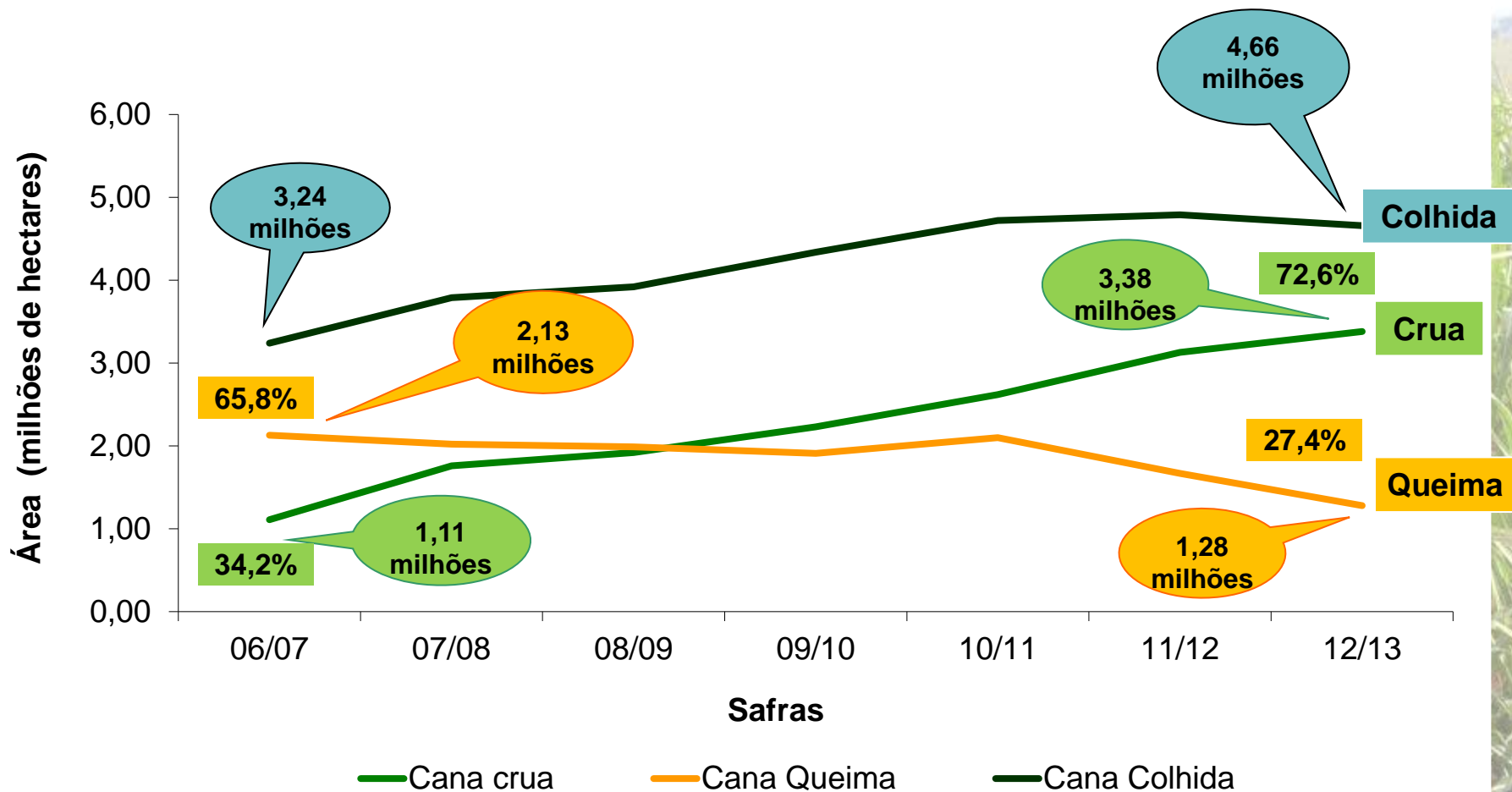


FECHAMENTO SAFRA 2012- 2013

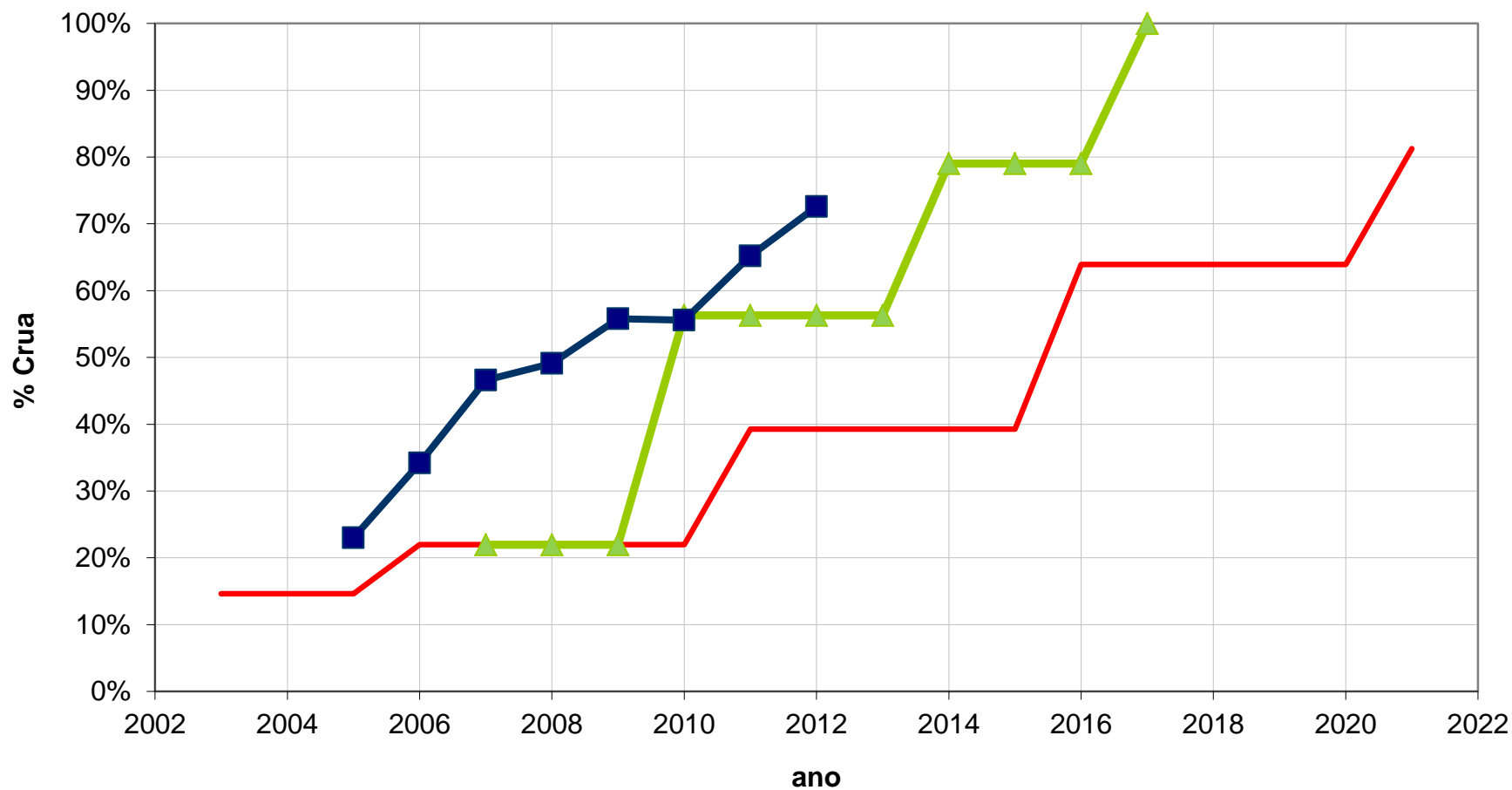
Produção da safra 12/13



Evolução da Colheita Crua no Estado de São Paulo



Comparação Lei 11.242/02 x Protocolo x Realizado

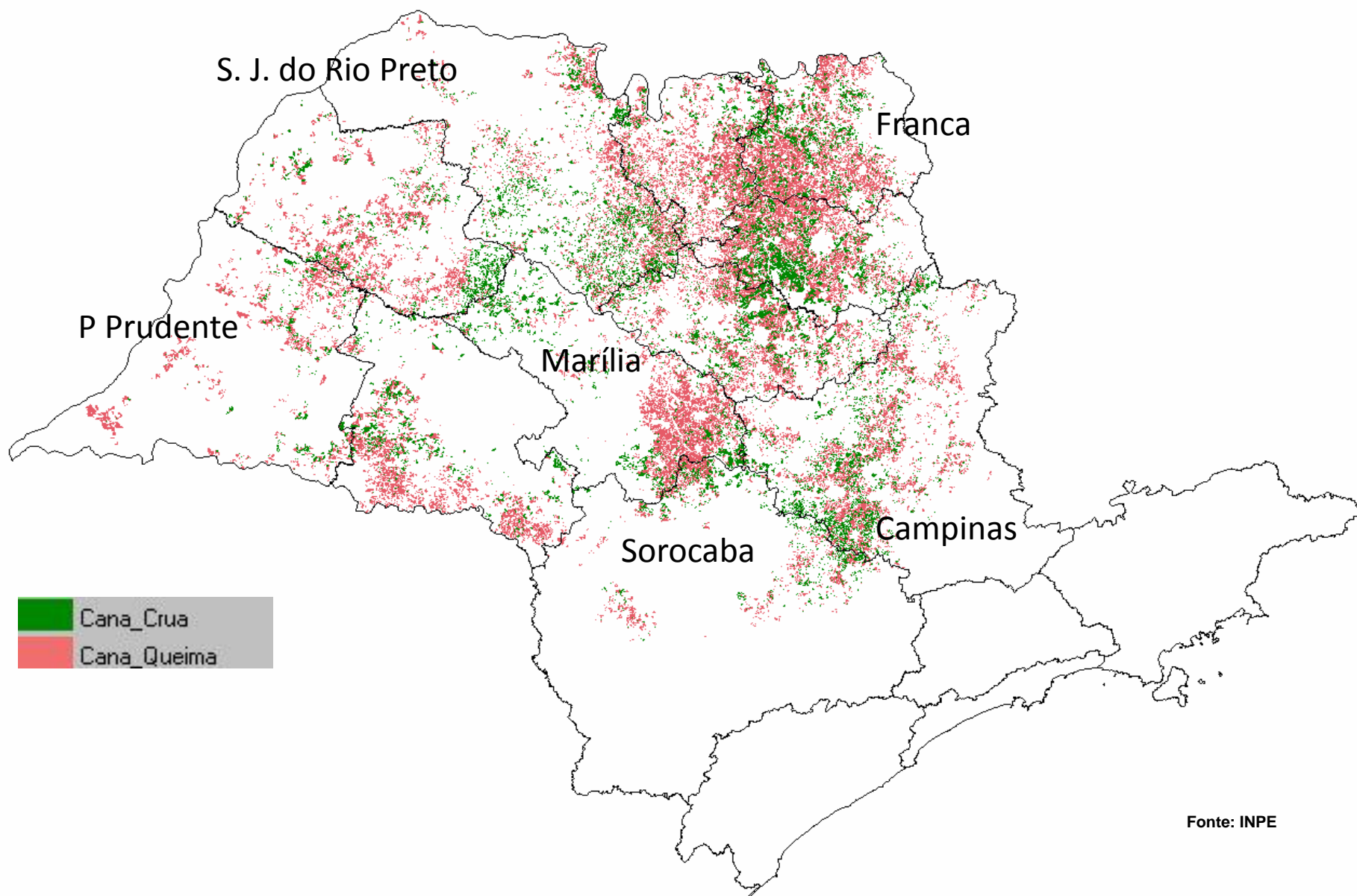


— Lei 11.241/02

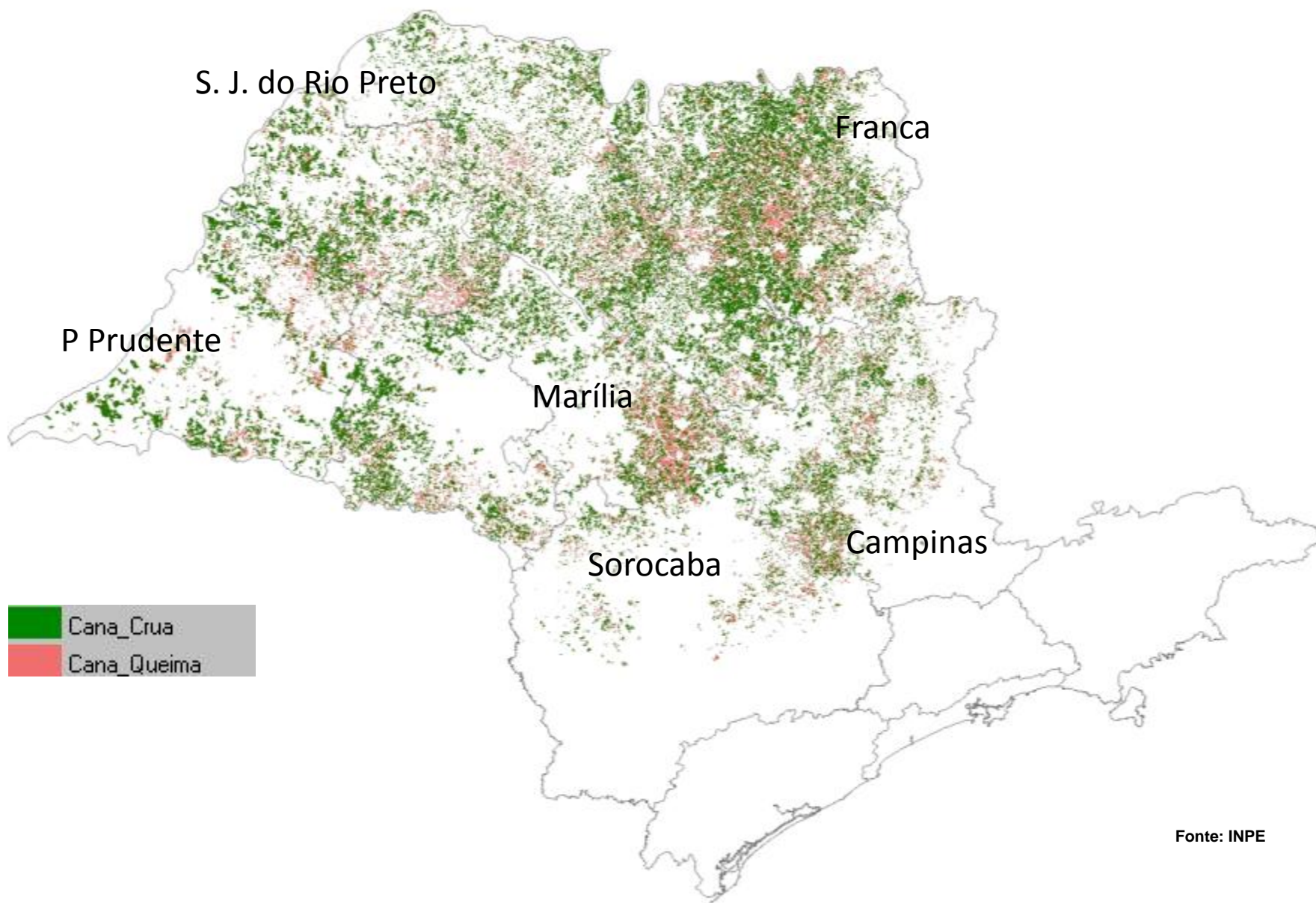
—▲ Protocolo Agroambiental

—■ Realizado

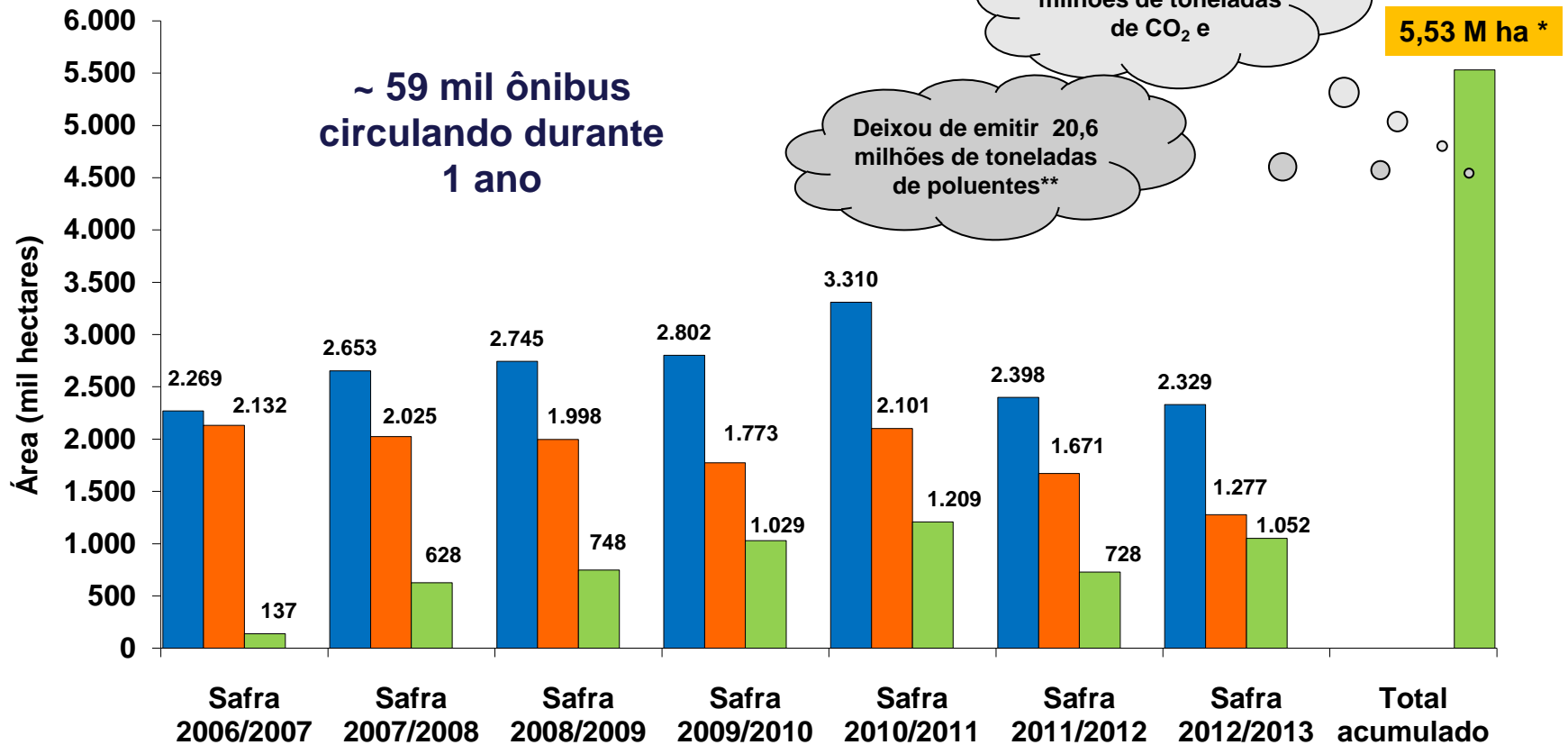
Safra 2006/2007



Safrá 2012/2013



Ganhos Ambientais



■ Área que poderia ser queimada conforme a Lei 11.241 (ha)

■ Área efetivamente queimada (ha)

■ Área que se deixou de queimar (ha)

* Área total que se deixou de queimar desde o início do Protocolo em 2007

** Monóxido de Carbono, Hidrocarbonetos e Material Particulado

Percentual de colheita crua – Regiões Administrativas

Região Administrativa	% colheita crua Safr a 06/07	% colheita crua Safr a 11/12	% colheita crua Safr a 12/13
Araçatuba	33,4	65,8	72,5
Barretos	23,1	74,3	76
Bauru	31	59,2	66,3
Campinas	40,3	58,5	70,4
Central	36,4	67,9	82,8
Franca	29,9	70,8	73,2
Marília	28,1	62,8	75,1
Presidente Prudente	21,3	64,1	74,5
Ribeirão Preto	38,7	63,1	64,7
São José do Rio Preto	44,5	69,2	75,3
Sorocaba	41,8	56,6	62,2
Total	34,2	65,2	72,6

Ranking dos municípios líderes em COLHEITA CRUA

Top 10

Posição	Município	Cana Colhida (ha)	% Cana Crua
1	Nova Independência	9.225,45	97,56
2	Quatá	27.103,95	97,55
3	João Ramalho	13.505,13	96,31
4	Queiroz	9.582,39	96,01
5	Teodoro Sampaio	30.460,41	95,89
6	Pirajuí	11.665,89	95,41
7	Pauliceia	11.540,61	95,30
8	Motuca	12.766,32	93,44
9	Nova Europa	7.255,35	93,06
10	Pradópolis	9.001,89	92,77

Ranking dos municípios líderes em **QUEIMA**

TOP 10

Posição	Município	Cana Colhida (ha)	% Cana Queimada
1	Alto Alegre	12.136,14	81,21
2	Flórida Paulista	18.928,26	72,58
3	Parapuã	10.985,04	69,27
4	Igaraçu do Tietê	6.513,21	67,83
5	Barra Bonita	9.053,10	65,53
6	Pirangi	9.810,09	64,47
7	Pontal	25.265,52	64,07
8	General Salgado	10.710,09	63,61
9	Pacaembu	8.571,33	62,14
10	Monte Aprazível	15.610,41	61,25

Signatárias do Protocolo

- ✓ **164 Unidades Agroindustriais**
 - ✓ 150 em processo de certificação em 2013
- ✓ **29 Associações de Fornecedores de Cana**
 - ✓ 27 certificadas em 2012*

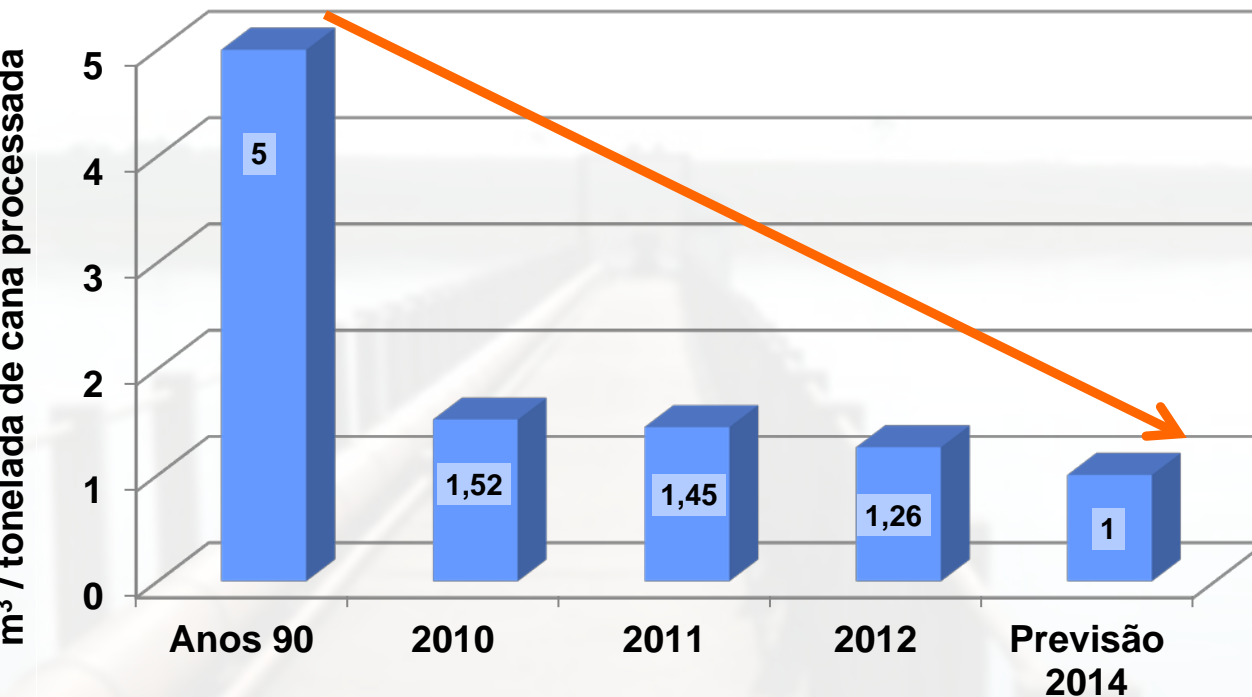
As signatárias do Protocolo são responsáveis por aproximadamente 96 % da produção paulista e 48% da produção nacional de etanol

Mata Ciliar

284.409 hectares de área ciliar comprometida com a proteção e recuperação pelo setor sucroenergético

- ✓ **Unidades Agroindustriais 219.234 ha**
- ✓ **Fornecedores de cana 65.175 ha**

Consumo de Água nas Agroindústrias



- ✓ Fechamento de circuitos com reuso de água;
- ✓ Aprimoramento dos processos industriais: maior eficiência e redução da captação.
- ✓ Avanço da colheita crua e limpeza da cana a seco.

Consumo de água das Usinas signatárias

Classes de consumo (m³/ton de cana)	Porcentagem de Usinas (%)	
	2011	2012
0,7 – 1,0	41	68
1,0 – 2,0	40	21
Acima de 2,0	19	11

Biomassa

Cobertura de palha no solo

43 milhões ton de palha em 3,38 milhões de hectares (12,6 ton/ha)

50 % para Cogeração

21,6 milhões ton de palha disponível para cogeração

- ✓ Proteção do solo da ação dos ventos e das chuvas
- ✓ Pode ser levada para a usina para geração de energia;

1.216 MW

~ 31 % do consumo residencial do Estado de SP (~ 3.906 MW)

~ 27 % do potencial de geração da Usina de Belo Monte (~ 4.571 MW)

DADOS SOBRE BIOMASSA

Consumo de Energia Elétrica no Estado de SP

Fonte:

1.3. Participação da Energia Elétrica do Estado de São Paulo no Contexto Nacional (Balanço Energético do Estado de São Paulo – Ano Base 2010* – Secretaria de Energia)

Total = 141.532.000 MWh ~ 16.156,6 MW

Industrial = 66.351.000 MWh ~ 7.574,3 MW

Residencial = 34.221.000 MWh ~ 3.906,5 MW

Comercial = 22.870.000 MWh ~ 2.610,7 MW

Demais setores = 18.090.000 MWh ~ 2.065,1 MW

Usina Hidrelétrica de Belo Monte

Potencial de Geração de Energia = **4.571 MW ~ 40.041.960 MWh**

Palha da Cana

1 tonelada de palha = 0,5 MWh

1 ha de cana = 12,6 toneladas de palha

3.381.311 milhões de ha de cana crua = 42.604.519 toneladas de palha

Considerando 50% para cogeração,

42.604.519 x 50% = 21.302.259 toneladas de palha para cogeração

Portanto, o Potencial de Geração = 21.302.259 toneladas de palha x 0,5 MWh = 10.651.130 MWh

10.651.130 MWh ~ 1.215,88 MW

CONCLUSÃO

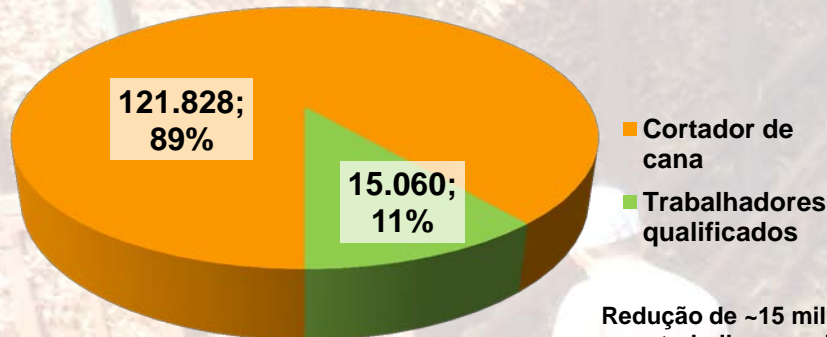
O Potencial de geração de energia da utilização de 50% da palha produzida na colheita crua da safra de 2012/13 no Estado de São Paulo equivale a 27 % do potencial da Usina de Belo Monte. Além disso, equivale a 31 % do consumo residencial do Estado de São Paulo.

Evolução do Número de Colhedoras de Cana Declaradas pelas signatárias do Protocolo Agroambiental

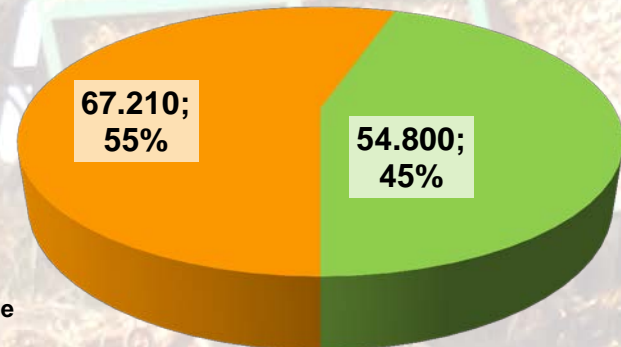


Impactos Sociais

Estimativa da evolução do perfil da mão de obra na colheita da cana em São Paulo



Total de postos de trabalho: 136.888
Safrá 2006/2007



Total de postos de trabalho: 122.010
Safrá 2012/2013

Redução de ~15 mil postos de trabalho na colheita

Ganhos na qualidade das condições de trabalho

Melhor remuneração dos trabalhadores (incremento mínimo de 28%)

Valorização da mão de obra regional

Qualificação profissional de ex-cortadores de cana para atuação em outras profissões, dentro e fora das usinas.

Governo de São Paulo - SENAI
Unica - Próprias Usinas

- Operador de colhedora
- Tratorista
- Operador de transbordo
- Mecânico de manutenção
- Operador de caminhão bombeiro
- Motoristas



Obrigado!

Departamento de Desenvolvimento Sustentável (DDS/CBRN)
etanolverde@ambiente.sp.gov.br