

IV Seminário sobre Matriz e Segurança Energética Brasileira
FGV - 02 de junho de 2014

Segurança Energética no Brasil: O Papel da Bioenergia de Cana-de-Açúcar

Milas Evangelista de Sousa
Petrobras Biocombustível

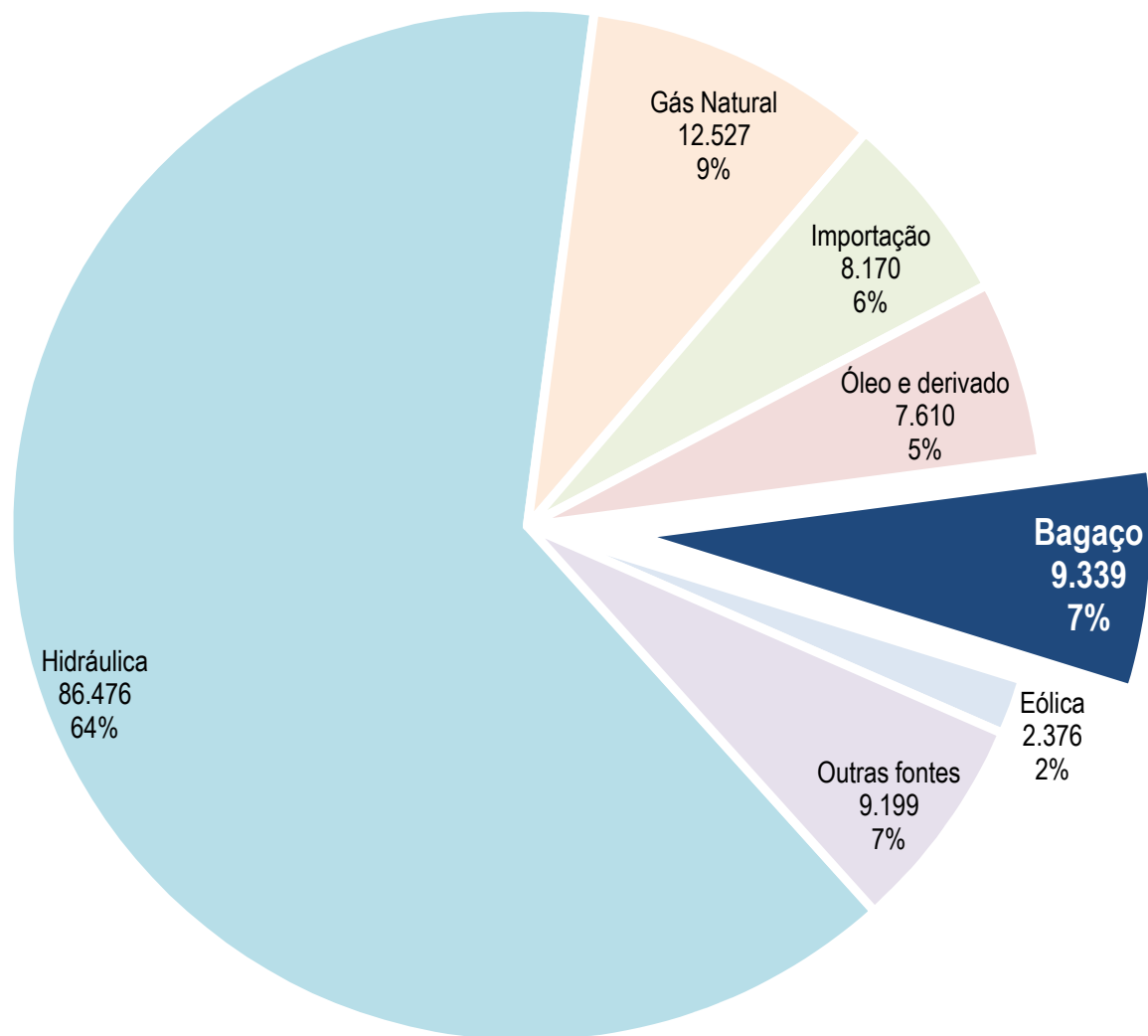
Fontes de Geração de Eletricidade no Brasil

Desde 1987 o setor sucroenergético vende energia para a rede



Capacidade Instalada no Brasil por fonte – 2014 (MW)

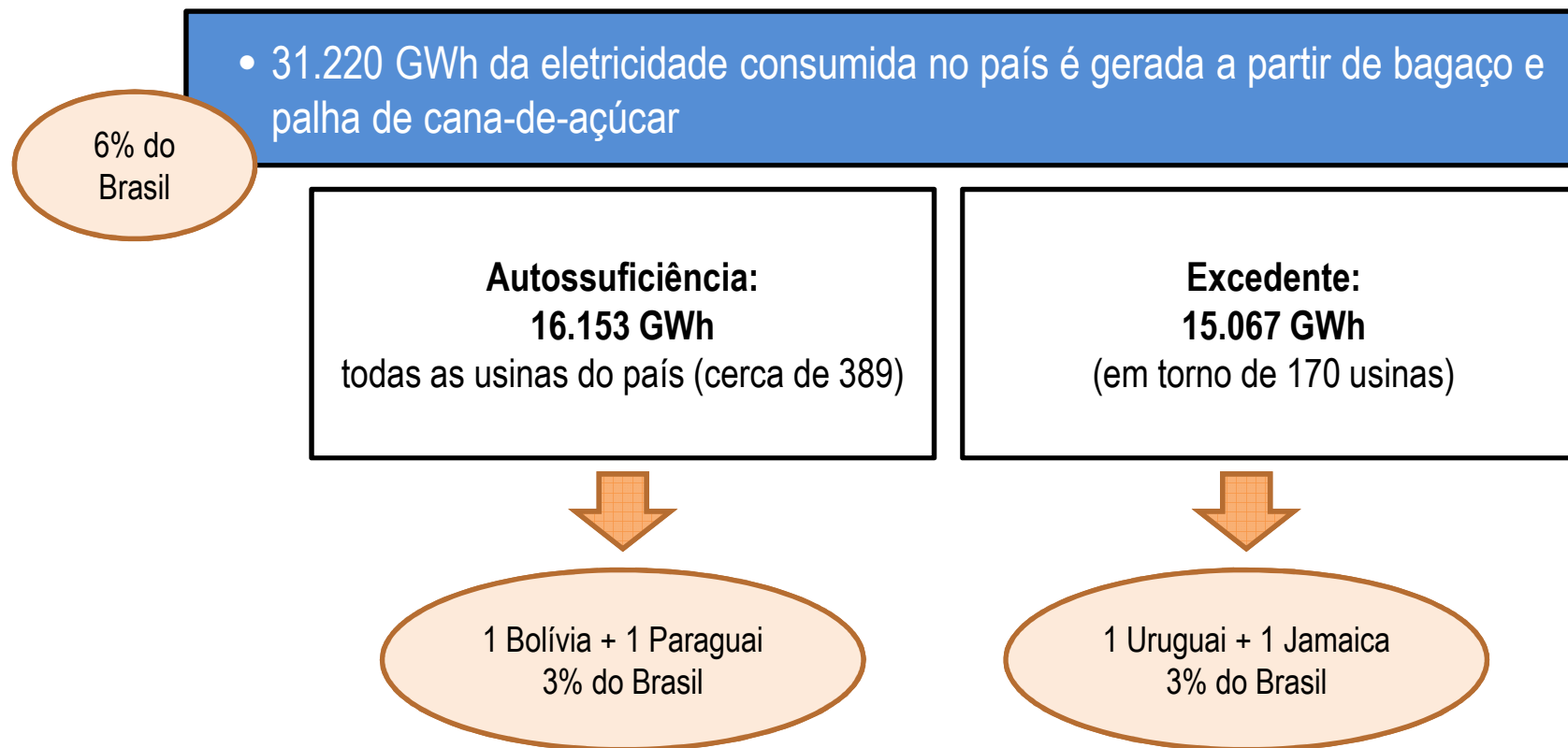
Fonte: Unica e Aneel (2014)



Situação Atual da Bioeletricidade de Cana-de-Açúcar



2013 - 44% das usinas exportam energia elétrica para a rede.

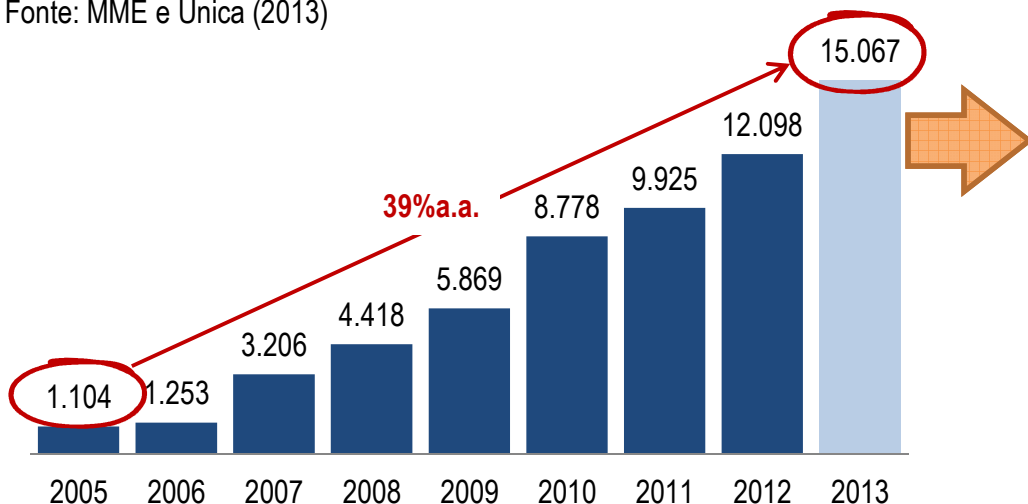


Bioeletricidade

Energia exportada em 2012 foi equivalente a 13% da geração de Itaipu

Exportação para o Sistema Integrado Nacional – SIN (GWh)

Fonte: MME e Unica (2013)

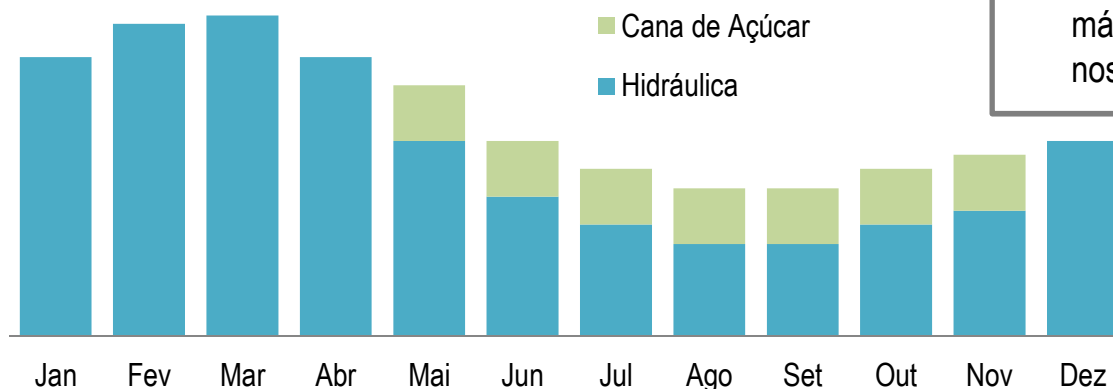


2013

- A bioeletricidade evitou a emissão de 7,5 MM t de CO₂
- Energia suficiente para atender 8 MM de residências

Geração de Energia por Fonte

Fonte: MME e Unica (2013)



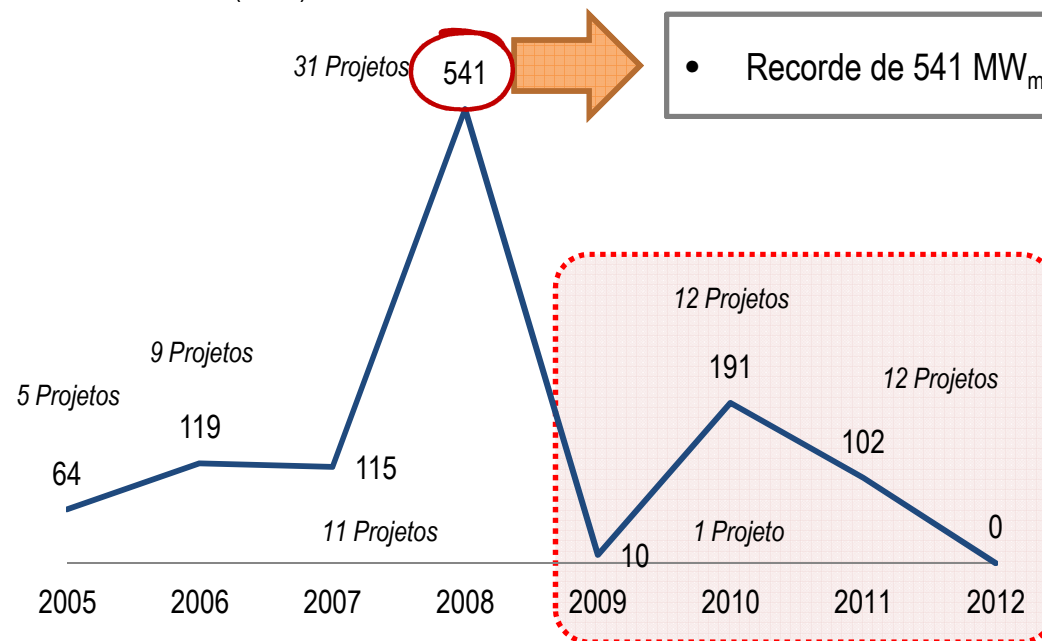
- A geração a partir da cana-de-açúcar é complementar à energia hídrica, com o máximo de geração durante o período de seca nos reservatórios.

Leilões de Energia

Biomassa perde competitividade nos leilões

Energia Comercializada nos Leilões (MW_{médios})

Fonte: MME e Unica (2013)

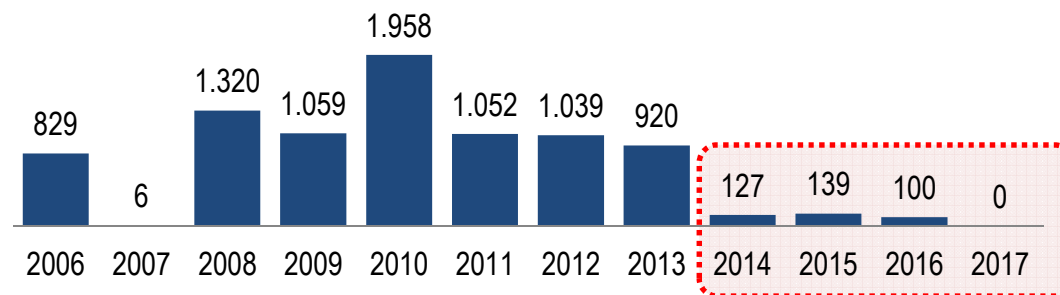


• Recorde de 541 MW_{médios} em 2008

- Crise de 2008
- Retração dos investimentos no setor sucroenergético
- Preços pouco atrativos e baixa competitividade nos leilões pós 2010

Acréscimo de Capacidade Instalada (MW)

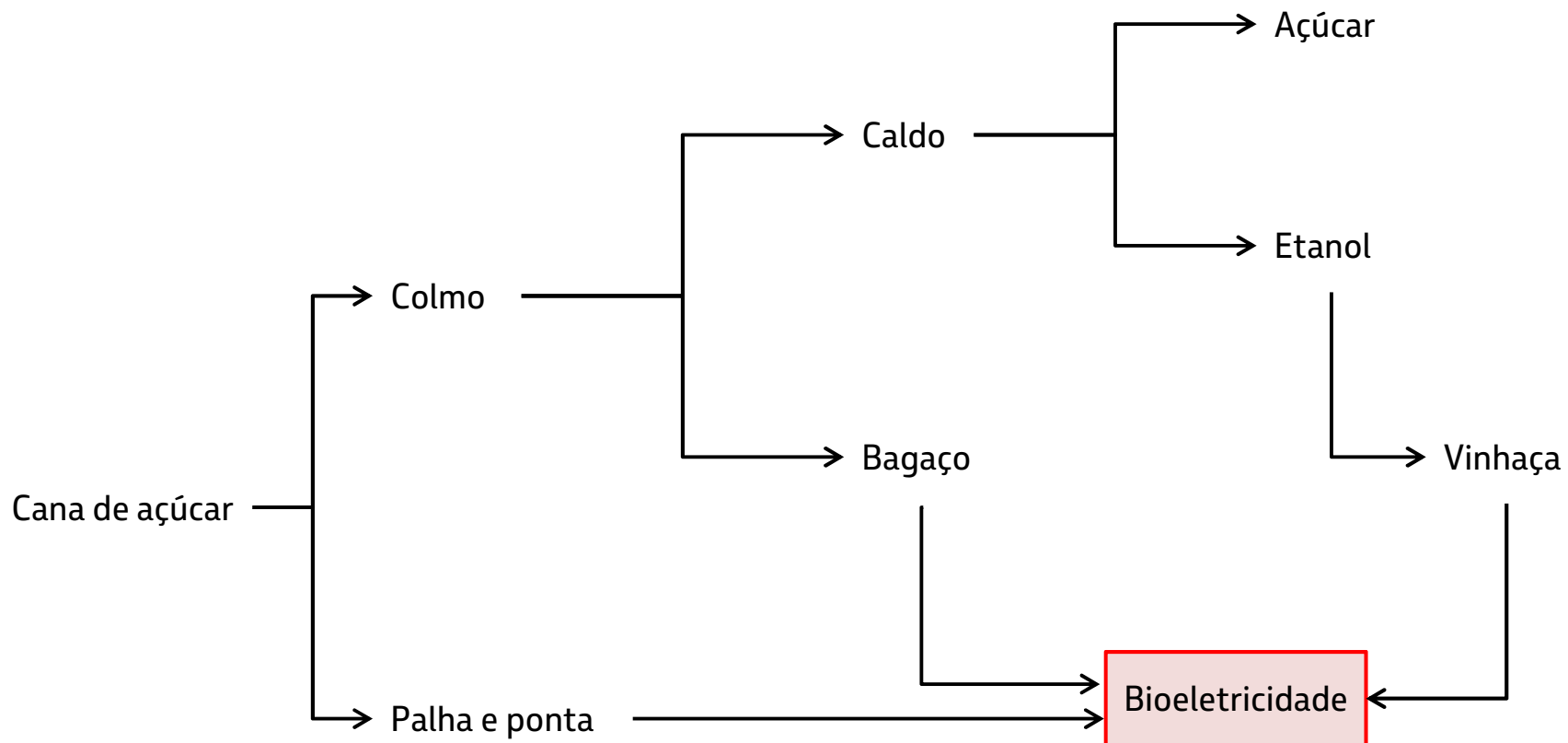
Fonte: Unica e ANEEL (2013)



- Participação na matriz tendendo a decrescer

O Futuro da Biomassa

O potencial da Cana-de-Açúcar

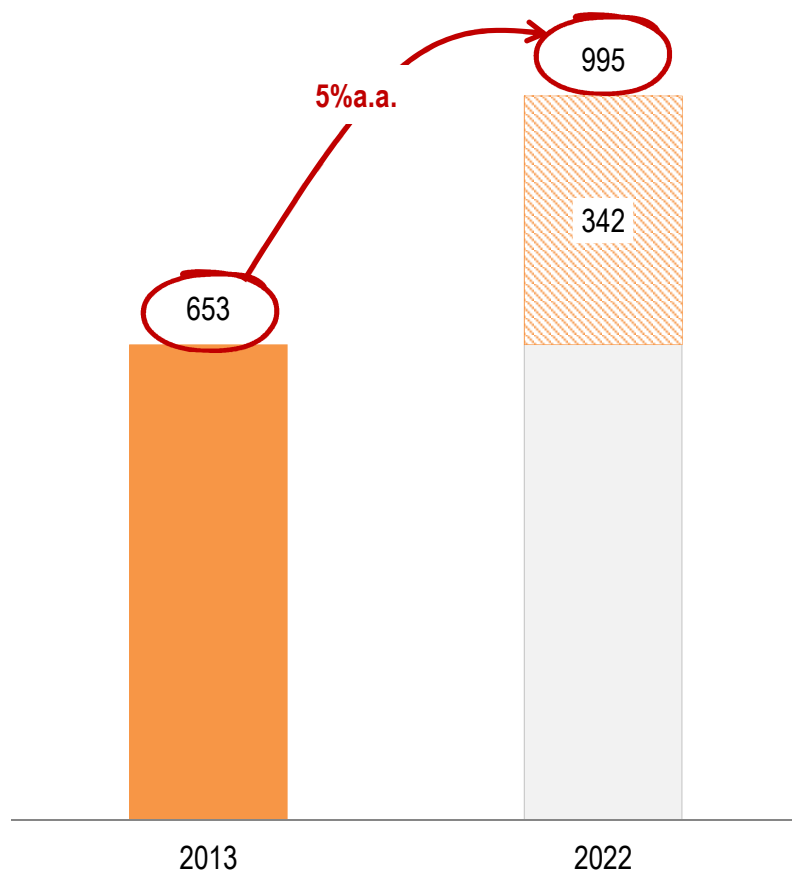


O Futuro da Biomassa

Apesar das dificuldades há um imenso potencial inexplorado para a biomassa de cana

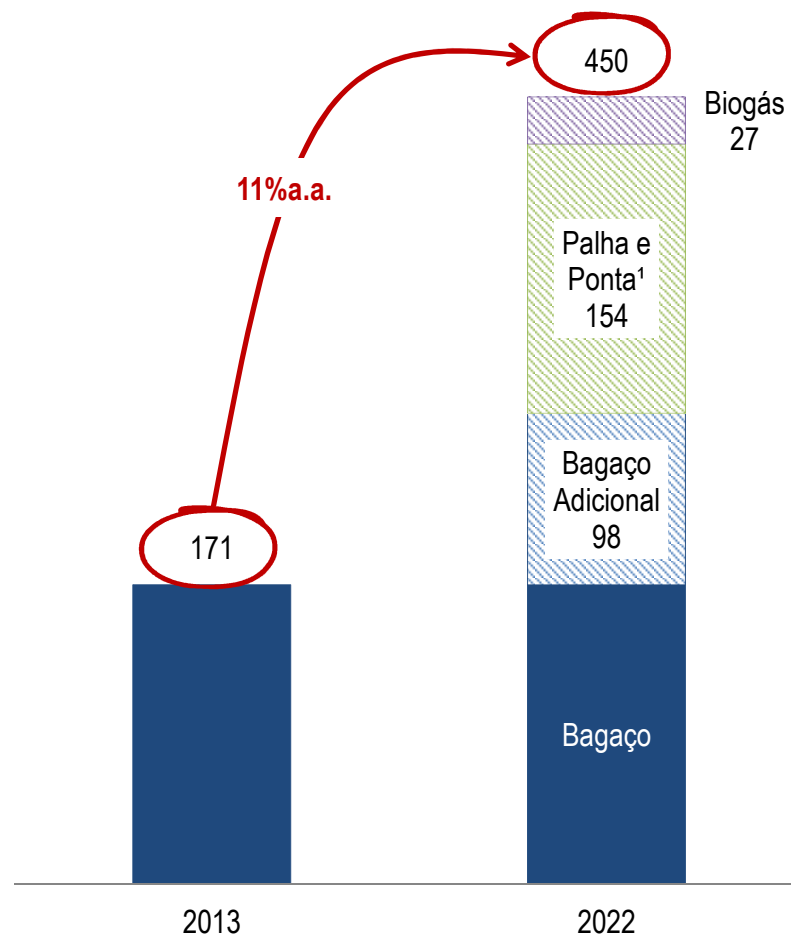
Oferta de Cana (MM t)

Fonte: EPE (2014) atualizado com Unica (2014)



Projeção de Oferta de Biomassa (MM t)

Fonte: EPE (2014), PBIO



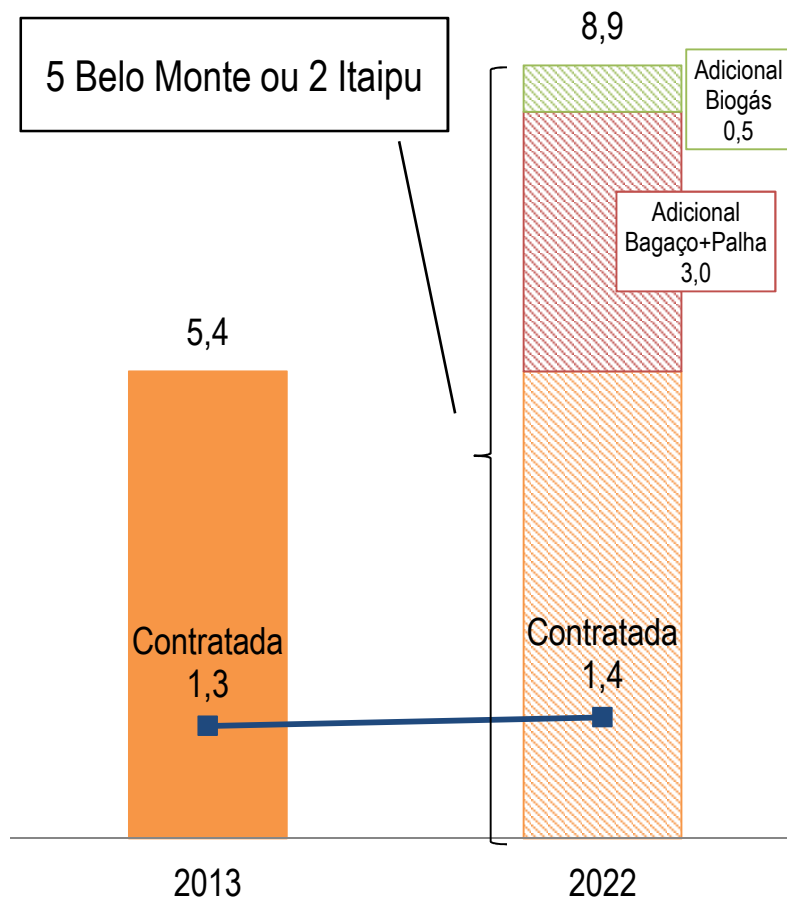
¹ Como a palha e a ponta não são aproveitadas hoje para geração de energia elétrica, o total disponível foi considerado como potencial.

O Futuro da Biomassa

Alcançar o potencial da biomassa de cana dependerá das condições de mercado

Potencial Técnico (GW_{médio})

Fonte: EPE (2014), PBIO



Como transformar o potencial em realidade?

Produtores

- Otimização energética
- Novas tecnologias (aproveitamento de palha e ponta)

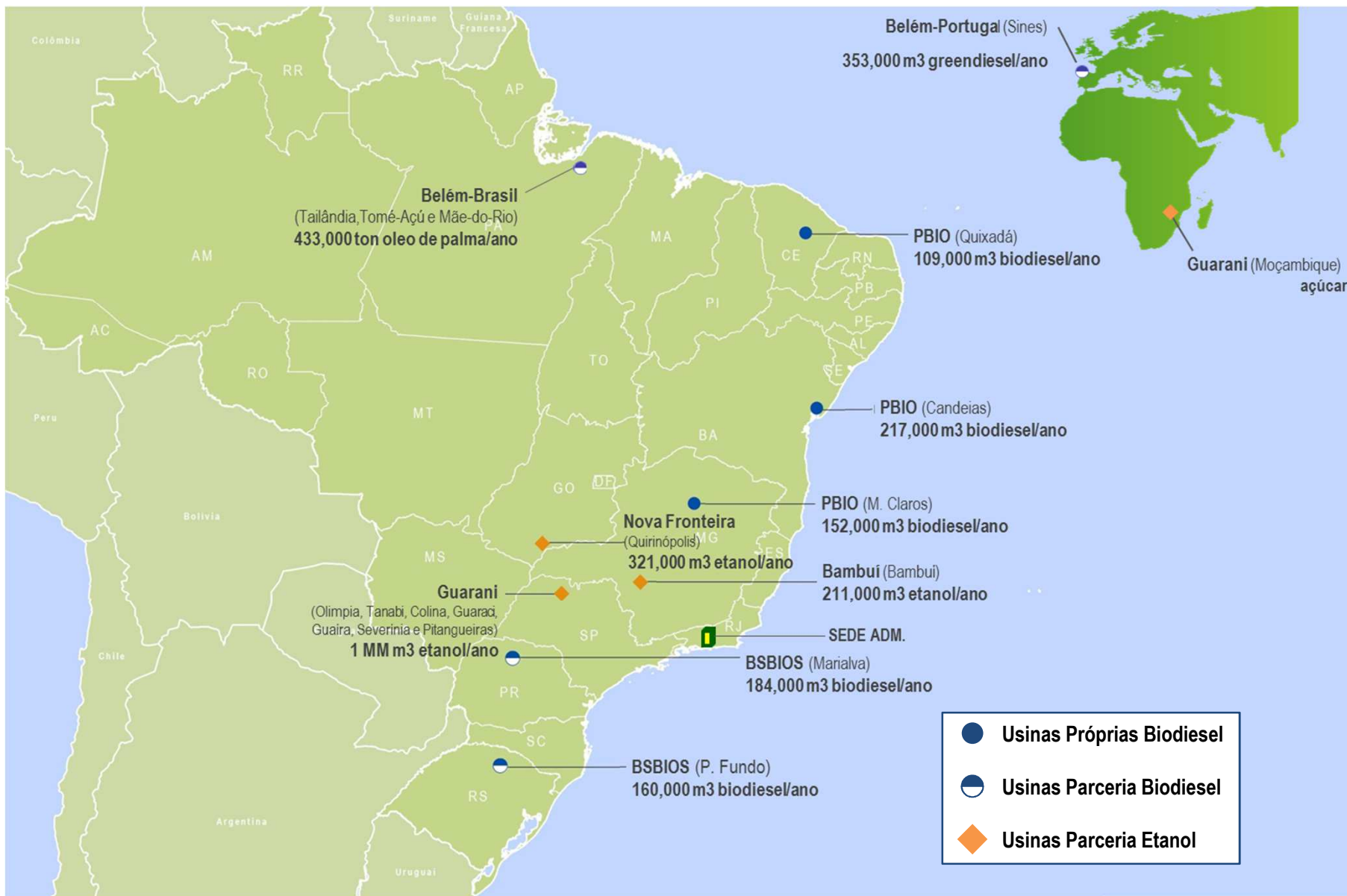
Governo

- Diferenciação pela proximidade ao mercado consumidor
- Equivalência de incentivos fiscais e financiamento
- Maior atratividade nos leilões
- Expansão da rede de transmissão

¹ Como a palha e a ponta não são aproveitadas hoje para geração de energia elétrica, o total disponível foi considerado como potencial.

Petrobras Biocombustível

Posicionamento

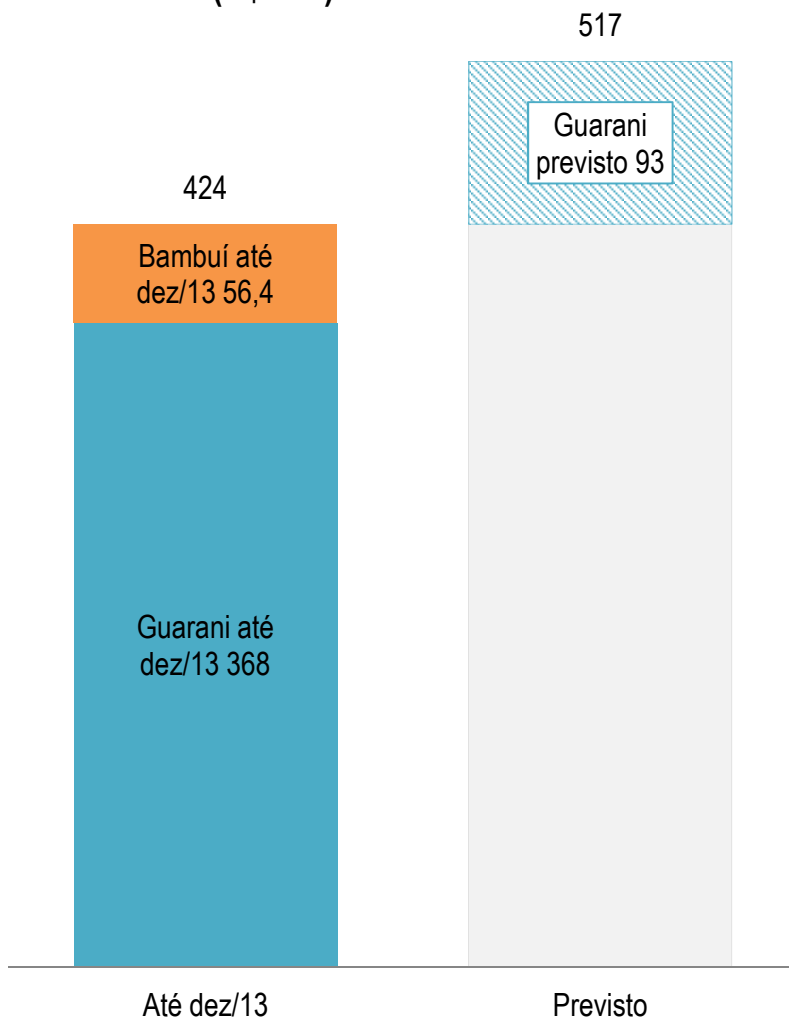


Cogeração nas Coligadas da Petrobras Biocombustível

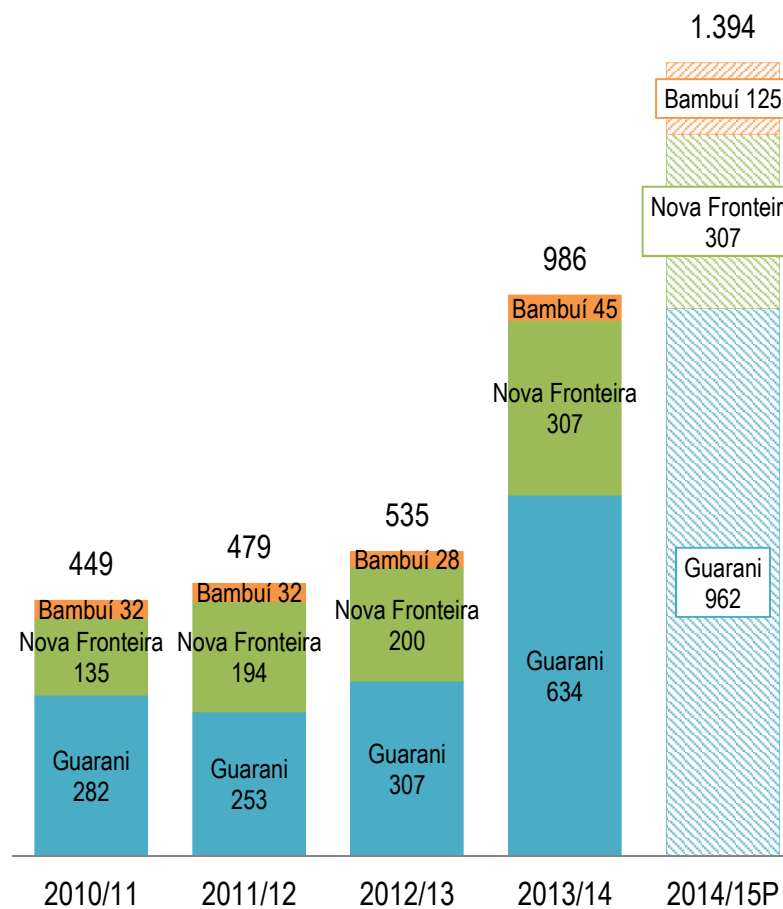
Projetos Aprovados



Investimentos (R\$ MM)



Energia Elétrica Exportada (1000 MWh)



Obrigado!

*Milas Evangelista de Sousa - milas@petrobras.com.br
Diretor de Etanol – Petrobras Biocombustível
Junho de 2014*