



Bioeletricidade



A bioeletricidade no setor sucroenergético

Zilmar Souza

**Audiência Pública
Comissão de Serviços de Infraestrutura
Senado Federal**

**Brasília – DF
13 de dezembro de 2016**

Energia primária na cana-de-açúcar

1/3 Caldo da cana

608x10³kcal

1/3 Bagaço 276 kg
50% umidade

598x10³kcal

1/3 Palha 165kg
15% umidade

512x10³kcal

1.718x10³kcal



Safra Brasil: 667 milhões t de cana

=
800 milhões barris petróleo/safra

=
2,2 milhões de barris de petróleo/dia (bpd)

1 barril de petróleo =
1.386 x 10³ kcal

1 t cana = 1,2 barril de petróleo



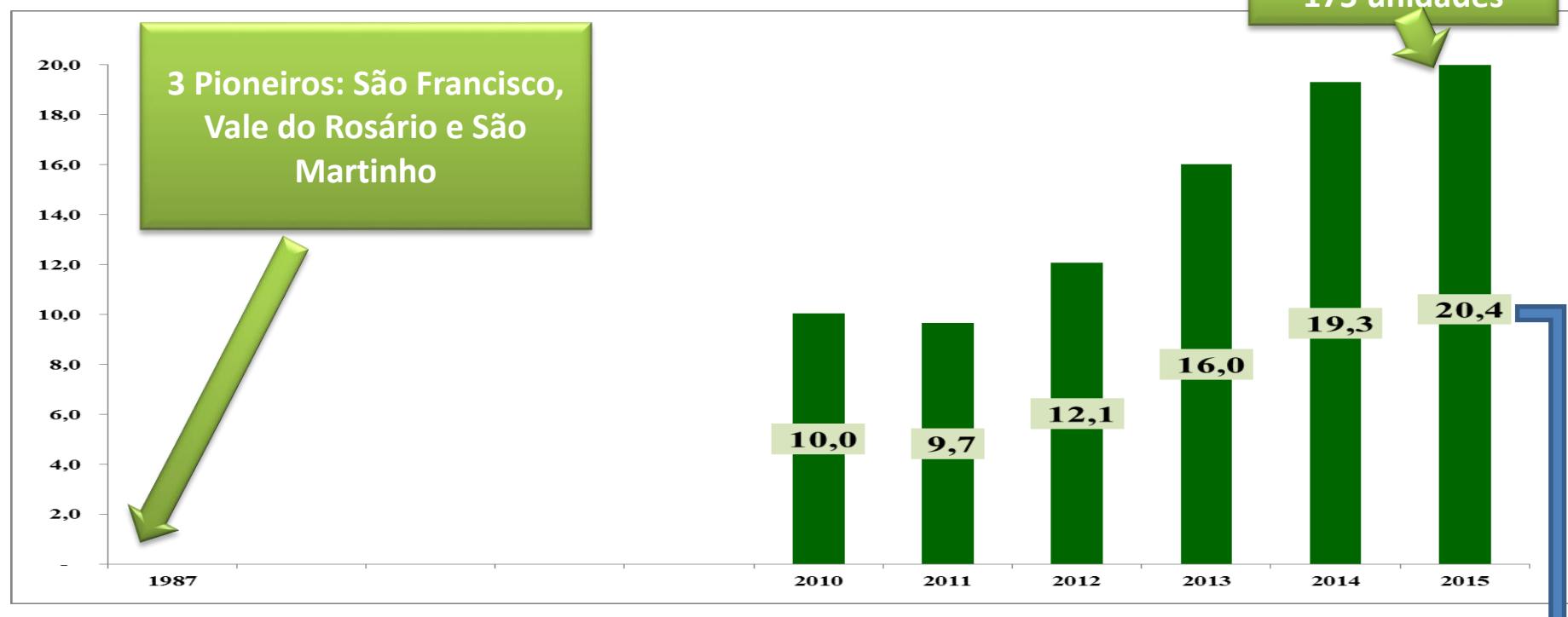
Produção diária no Pré-sal
(meados de 2016):
1 milhão bpd

2x



Evolução da atividade de geração de bioeletricidade

Bioeletricidade sucroenergética para a rede elétrica, 2010 a 2015 (em TWh)



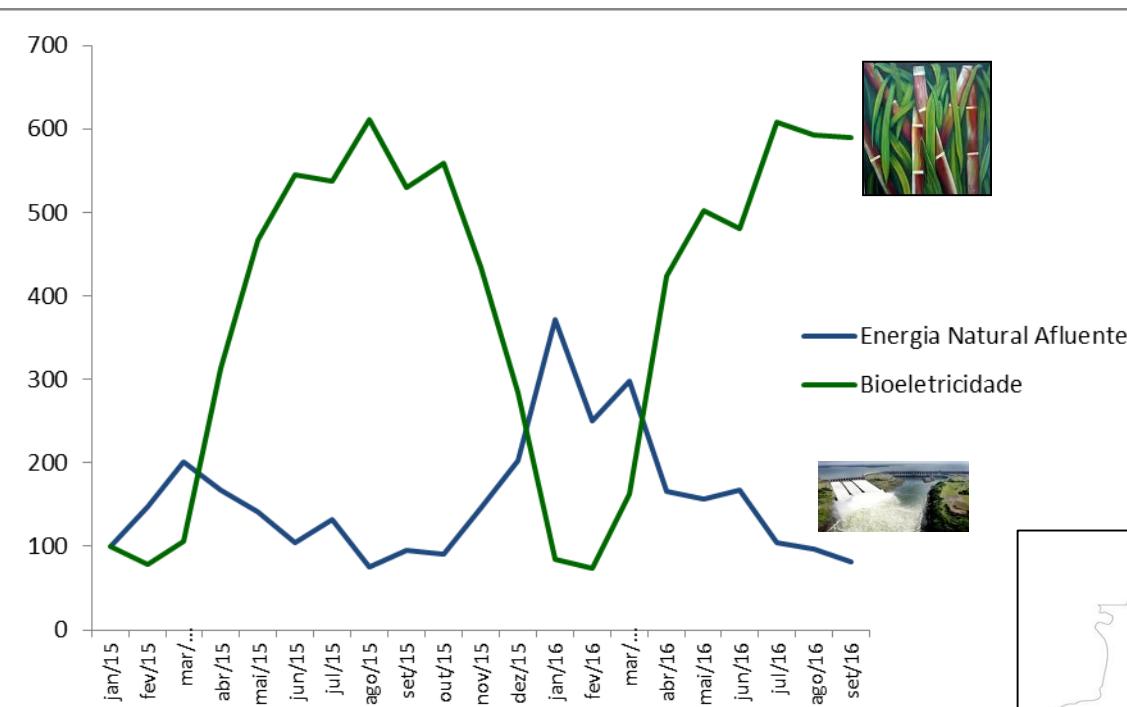
175 unidades

- Equivalente a ter atendido mais de **10 milhões de residências** e reduzido as emissões de CO₂ em mais de **8 milhões de toneladas**.
- Estimativa de ser responsável por até **184 mil empregos diretos** (Souza, 2016).
- Bioeletricidade da cana manteve a **3ª posição**:
 - Geração para rede em 2015 (TWh)



Bioeletricidade: um ótimo produto

Índice de bioeletricidade (em geral) para a rede e da Energia Natural Afluente (ENA),
2015 a set/2016 (mês-base jan/15 = 100)

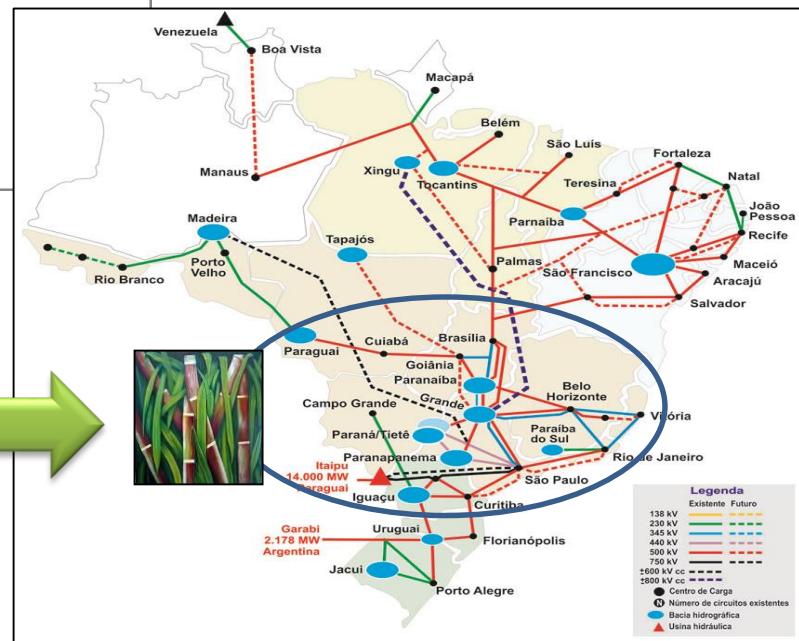


Fonte: CCEE (2016). Elaboração: UNICA (2016).

Região Centro-Sul:
Produção de cana: **cerca de 90%**
Consumo de energia elétrica: **próximo a 60%**

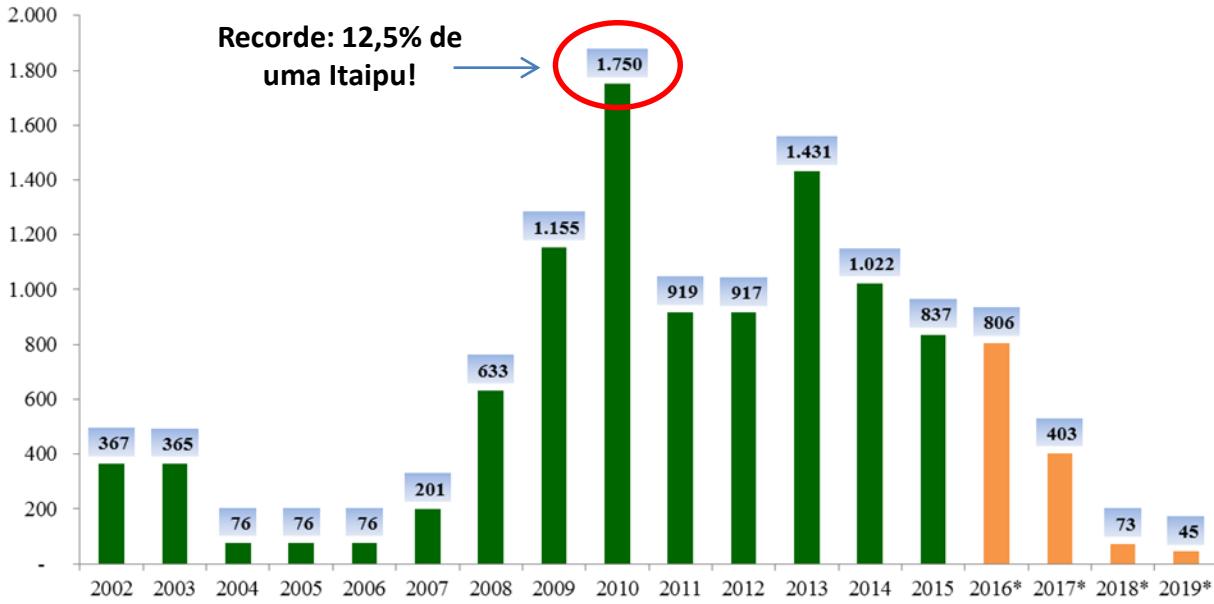
Geração distribuída:
Redução das perdas e economia de investimentos
em transmissão, traz confiabilidade ao sistema...

- Bioeletricidade da cana em 2015:
Poupou **14% de água** nos
reservatórios das hidrelétricas no
submercado SE/CO.
- Reservatórios SE/CO (EAR):
Jan/15: 16,8%
Nov/16: 33,4%



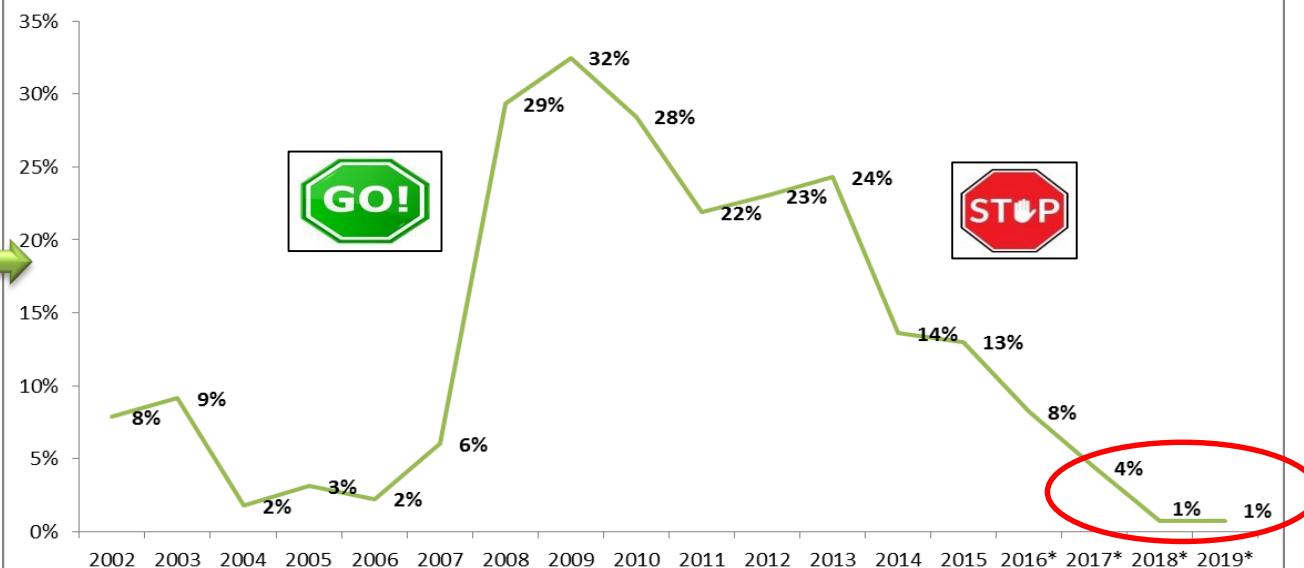
Mas e o futuro?

Retrato do *stop and go* para a bioeletricidade...



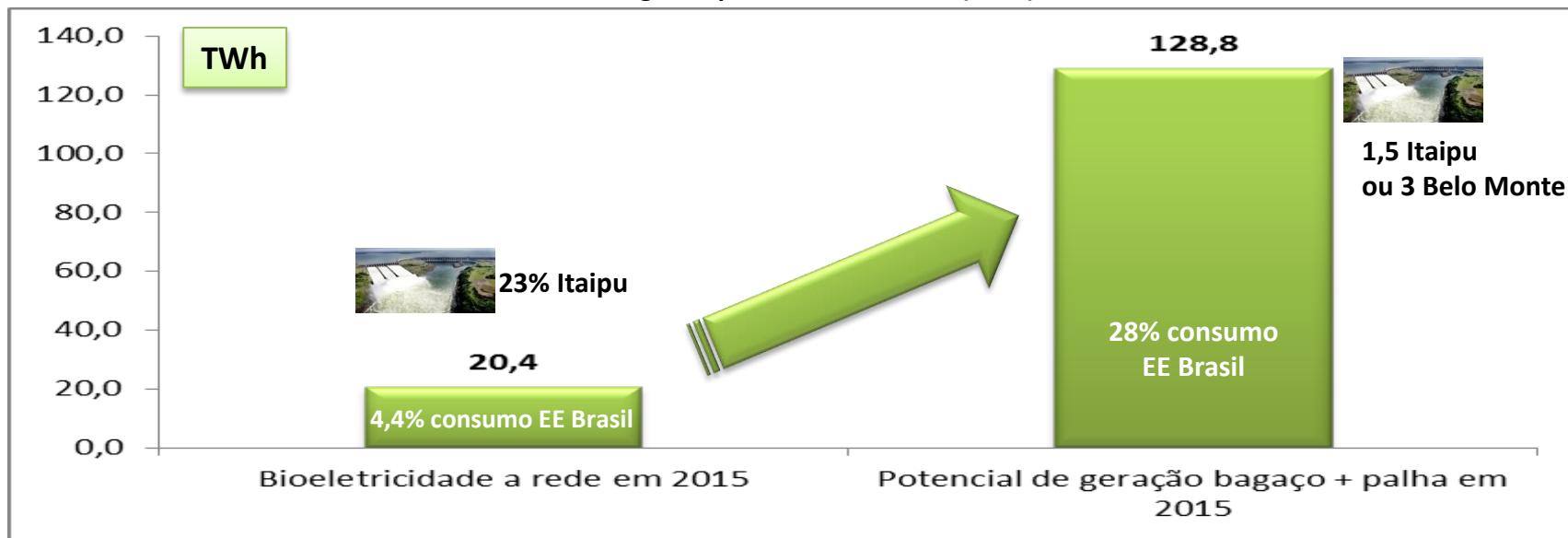
Acréscimo anual de capacidade instalada pela biomassa, 2002-2019 (MW)

Representatividade do acréscimo anual de capacidade instalada pela biomassa em relação ao total de acréscimo na matriz de energia elétrica



Bioeletricidade: potencial e considerações

Potencial técnico de oferta da bioeletricidade sucroenergética para a rede elétrica (TWh)

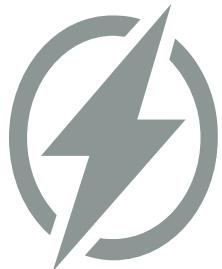


Fonte: MME, CCEE e EPE (2016). Elaboração: UNICA (2016).

- **Evitar retornar à política do *stop and go*:** promove-se algum avanço nas condições institucionais e depois não há continuidade ou ocorrem retrocessos.
- **Segurança e estabilidade das regras:** para estimular novamente o retorno da bioeletricidade aos leilões regulados e no mercado livre, **de forma consolidada e contínua**.



Propício para elaborarmos política setorial estimulante, clara e de longo prazo para a bioeletricidade, e concatenada com uma visão específica para o papel do etanol na matriz energética brasileira.



Bioeletricidade

OBRIGADO!

A bioeletricidade no setor sucroenergético

Zilmar Souza

Audiência Pública
Comissão de Serviços de Infraestrutura
Senado Federal

Brasília – DF

13 de dezembro de 2016