

# RenovaBio – Impactos Esperados

Plinio Nastari

Presidente, DATAGRO

Representante da Sociedade Civil no CNPE

Conselho Nacional de Política Energética

**17ª. Conferencia da DATAGRO sobre Açúcar e Etanol**

Grand Hyatt São Paulo

06 Novembro 2017



# O que é o RenovaBio

RenovaBio é uma Proposta de Regulação baseada em dois pilares:

- Indução de ganhos de eficiência energética na produção e no uso de biocombustíveis;
- Reconhecimento da capacidade dos combustíveis promoverem descarbonização.

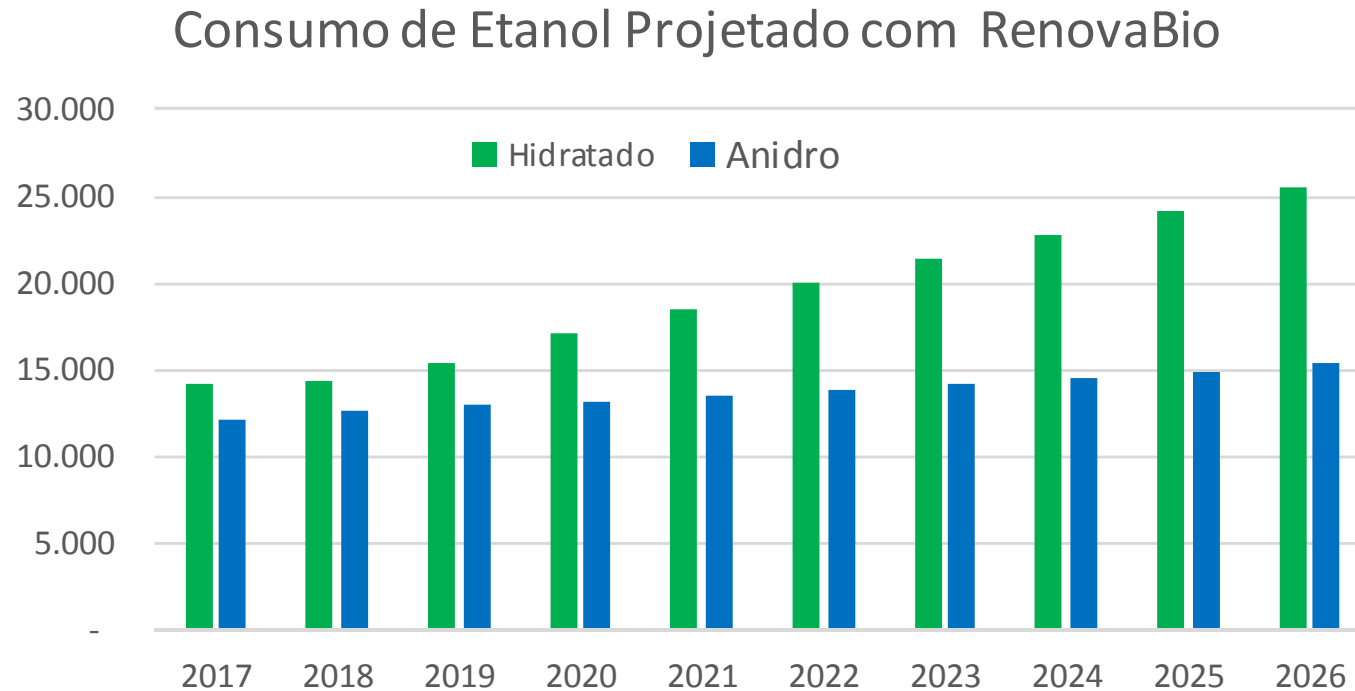
# O que é o RenovaBio

RenovaBio NÃO é:

- Subsídio; e nem
- Tributo sobre Carbono.

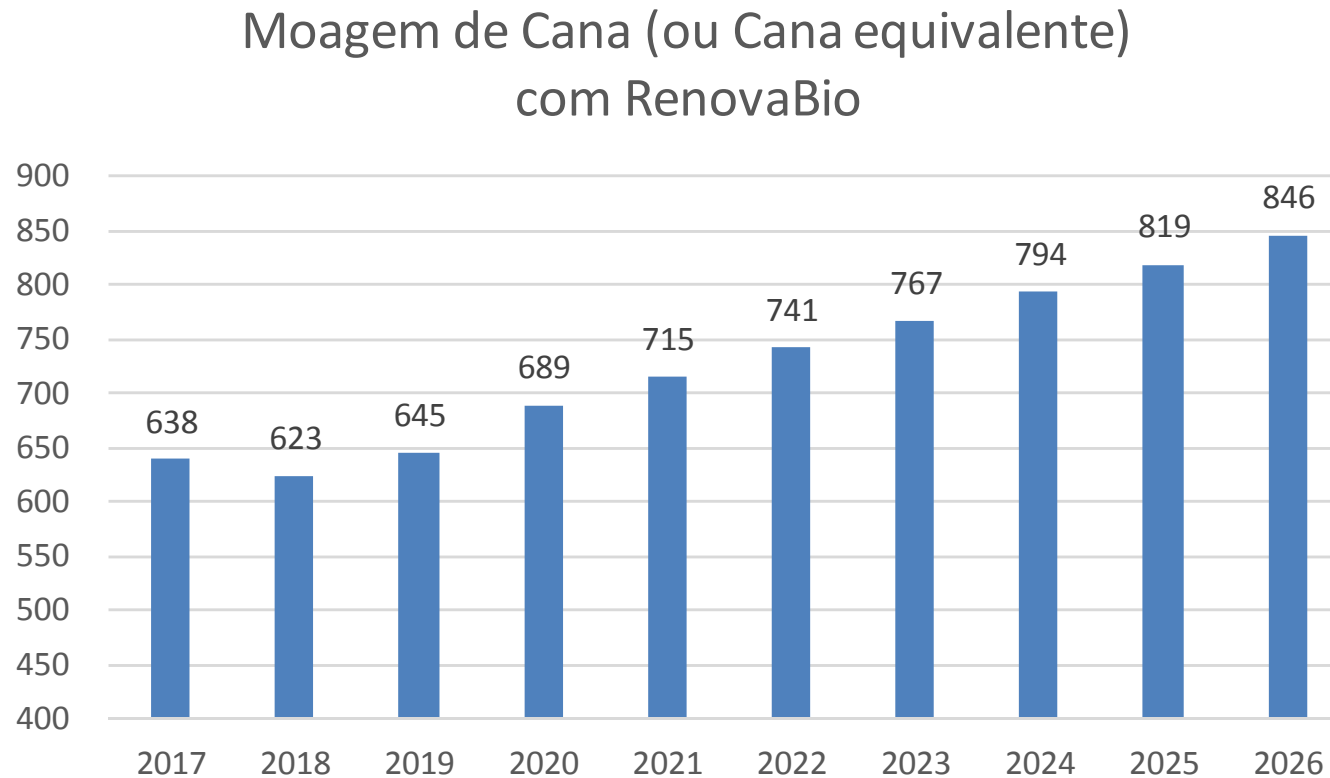
# Consumo de Etanol com RenovaBio

(Hipótese Preliminar - em milhões de litros)



Fonte: DATAGRO

# Moagem de Cana, ou Cana Equivalente com RenovaBio (preliminar - em mm tc)



Fonte: DATAGRO



# Etanol de Milho

- Hipótese: 3 bilhões de litros de etanol de milho em 2025  
= liberariam o investimento de 39,8 mm tons em cana
- Em usinas anexas:
  - Alavanca capacidade instalada existente de etanol de cana
  - Utiliza potencial já instalado de vapor e energia elétrica
- Em usinas *stand-alone*
  - Viabiliza uso de milho onde ainda não existem usinas de cana

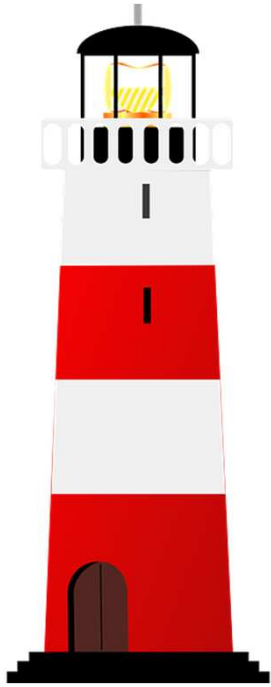
# Porque RenovaBio?

- Modelo tradicional: Imposto sobre Carbono (carbon tax)
  - Dá cobertura média igual para todos os produtores.
  - Não estimula, induz ou premia ganhos de eficiência.
  - Apresenta todos os desafios relacionados à criação de um novo Tributo (aprovação pelo Executivo e Legislativo), ou então pode-se usar a CIDE como instrumento.
  - Gestor precisa arbitrar o valor do tributo (“usar caneta”).

# Porque RenovaBio?

- CIDE, pode ser uma ponte no curto prazo, até que o RenovaBio esteja em funcionamento, caso o governo assim o deseje.
- RenovaBio é um projeto visando médio e longo prazo.
  - Será preciso ainda regulamentação.
  - Será preciso definir a meta de descarbonização em harmonia com demais combustíveis.
  - Ainda vai requerer certificação voluntária.







## RenovaBio cria um Farol para o Tamanho do Mercado




- Algo que não aconteceu até hoje.
- Daí a falta de previsibilidade, que inibe investimentos.

# RenovaBio introduz Meritocracia no Setor de Biocombustíveis

- Confere estímulo à crescente eficiência na produção de biocombustíveis e no seu uso em veículos automotores, alinhado com os objetivos do Rota2030 (novo Inovar-auto).
- Trará competitividade crescente, e preços menores para o consumidor.

# Certificação Voluntária do Produtor para receber uma Nota de Eficiência Energético-Ambiental

- Eficiência energética: MJ/m<sup>3</sup> ou ton 
- Impacto ambiental: g CO<sub>2</sub> eq/m<sup>3</sup> ou ton 

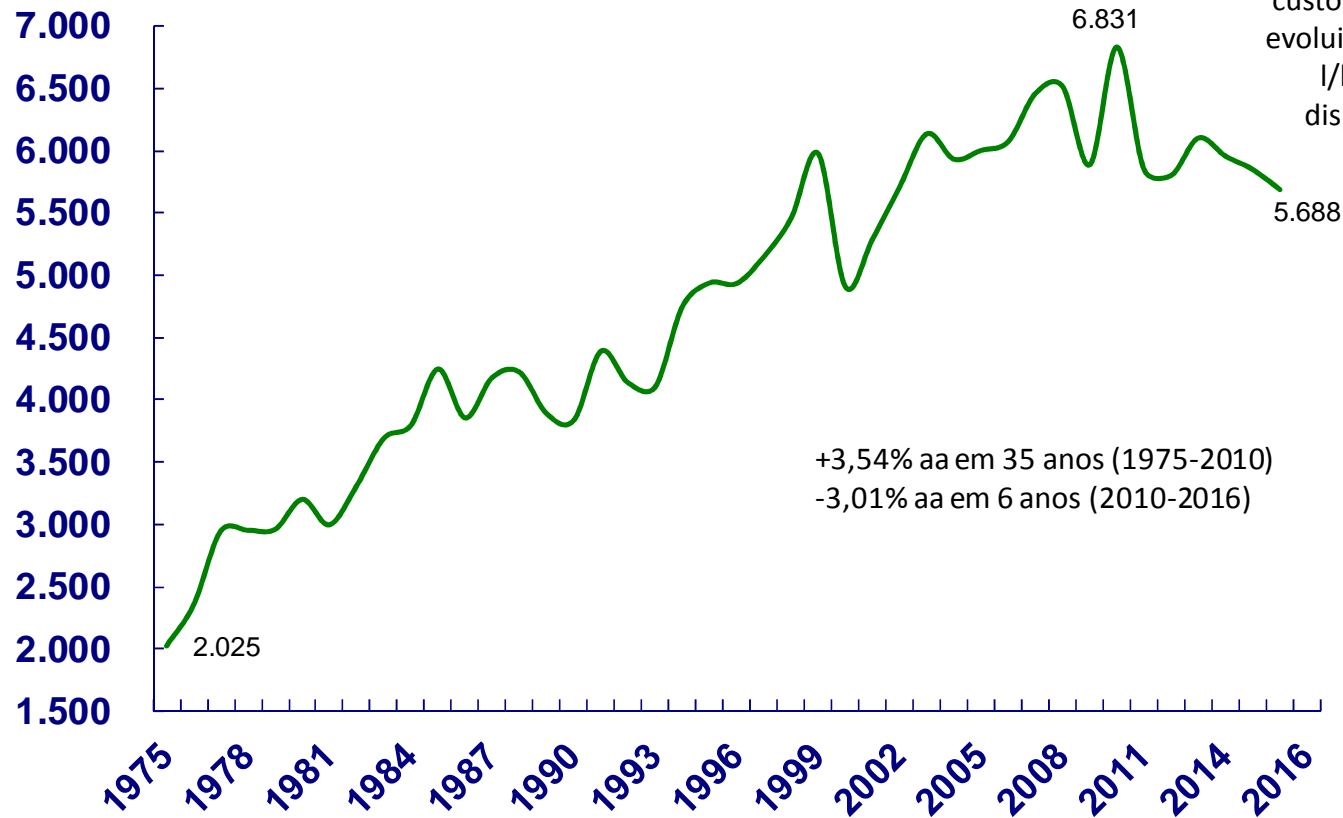
  

$$\frac{\text{g CO}_2 \text{ eq/m}^3}{\text{MJ/m}^3} = \text{g CO}_2 \text{ eq / MJ}$$


- Diferencial entre g CO<sub>2</sub> eq/MJ do fóssil e do renovável, define a Nota.

# Produtividade Agroindustrial na Produção de Etanol

(litros de etanol hidratado equivalente/ha)

Retomada de expansão de produtividade vai trazer maior competitividade e menores custos. Produtividade pode evoluir para cerca de 10.000 l/ha com tecnologia disponível atualmente



Fonte: DATAGRO

# Simulações de Impacto no Custo de Produção de Etanol Anidro e Hidratado

(Parâmetros principais)

RESUMO DAS SIMULAÇÕES DO IMPACTO DA PRODUTIVIDADE NO CUSTO DIRETO DO ETANOL					
Parametros e Resultados	Base	2010	Possivel Hoje	Top hoje s/ irrig.	Hoje com gotej.
Rend Agroindustrial (l hidrat/há)	5.688	6.831	8.332	10.800	14.283
Rend Agroindustrial (tons ATR/há)	9,5	11,4	14,0	18,1	23,9
Custo Total Agrícola	72,28	66,84	58,23	51,32	57,54
Custo Total Cana Industrializada (R\$/tc)	118,49	109,57	95,45	84,13	94,32
Rend Industrial (kg ATR/tc)	133,00	140,11	133,00	133,00	133,00
Rend Industrial (litros etanol anidro/tc)	76,03	80,10	76,03	76,03	76,03
Rend Industrial (litros etanol hidrat/tc)	79,35	83,59	79,35	79,35	79,35
Custo Direto Etanol Anidro (R\$/l)	1,5583	1,3679	1,2554	1,1065	1,2405
Custo Direto Etanol Hidratado (R\$/l)	1,4932	1,3108	1,2029	1,0602	1,1887
Redução % de custo em rel. Cenário Base	-	12,2%	19,4%	29,0%	20,4%

Fonte: DATAGRO.

## Porque Biocombustíveis?

- É coerente com momento atual, em que o País precisa gerar emprego e crescimento.
- Promove desenvolvimento
  - Alavanca a Indústria Automobilística e valoriza a Engenharia Automotiva nacional.
  - Promove a produção de máquinas, tratores, caminhões, implementos, insumos de proteção de cultivo, fertilizantes, e toda a cadeia de produção agrícola.
  - Mantém e projeta capacitação tecnológica doméstica.
  - Gera empregos no campo e nas cidades de forma integrada.

# Com o RenovaBio o Brasil pode fazer mais

- Etanol de milho
  - Meta: de 97 a 200 mmt de milho/ano em 8 anos
  - Pressão de logística
  - Conversão de milho barato na origem da produção
  - Geração de DDGS e DWGS para confinamento.
  - Transformação de milho em etanol e proteína (bovino, suíno e frango), reduzindo pressão por logística.

# Com o RenovaBio o Brasil pode fazer mais

- Biodiesel

- Objetivo: passar de 40% para 65% de esmagamento de soja.
- Potencial de 18 bilhões litros de biodiesel.
- Exportação de proteína e não do grão, > valor agregado.
- B10 aprovado a partir Março/18, mas podemos ir além.
- Palmáceas e outras matérias primas podem contribuir de forma expressiva.



# Com o RenovaBio o Brasil pode fazer mais

- Biogás e Biometano,
  - Produção e uso descentralizado, podendo ser consumido no próprio local em que é produzido, sem que se necessite redes de transmissão, transporte ou de distribuição, ou pode, ainda, ser transportado como Gás Natural Comprimido (GNC) ou injetado em gasodutos de distribuição, possibilitando a interiorização do gás metano.
  - Potencial:
    - 50 milhões de m<sup>3</sup>/dia no setor sucroenergético,
    - 15 milhões de m<sup>3</sup>/dia por dia no setor de alimentos, e
    - 6 milhões de m<sup>3</sup>/dia no setor de saneamento,
    - = **71 milhões de m<sup>3</sup>/dia de biometano** distribuídos ao longo do território nacional.
    - Equivalentes ao consumo de 115 TWh/ano, ou 25% da demanda total de EE, 44% do diesel, ou 73% do gás natural consumidos no país (2016).

# Com o RenovaBio o Brasil pode fazer mais

- Bioquerosene

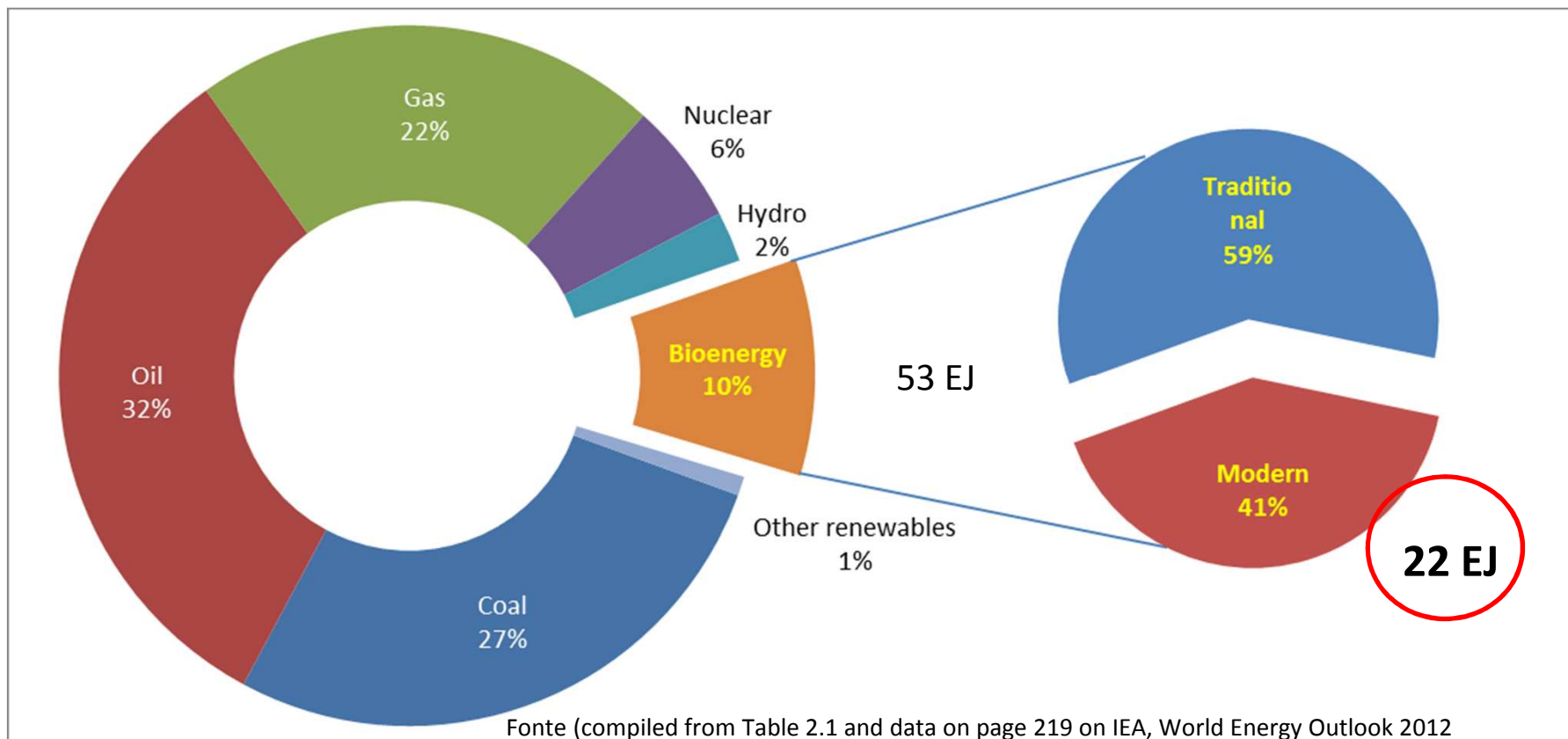
- O Brasil é signatário do **ICAO-CORSIA**, que prevê a neutralização (não compensação) das emissões da **Aviação com bandeira brasileira** a partir de 2020.
- Esta meta prevê uma necessidade de se evitar em torno de **1,5 milhão de toneladas de CO<sub>2</sub>e em 2030 = 678 mil tons de bioquerosene**.
- Caso se somem as metas e objetivos definidos para a **COP-21**, a necessidade sobe paraq **8,3 a 12,4 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>e em 2030 = 3,75 a 5,6 milhões de tons de bioquerosene**.
- Se o Brasil não produzi-lo, vai ter que importa-lo, quando pode perfeitamente produzi-lo localmente.

# RenovaBio

- Seus conceitos e mecanismos são aplicáveis também aos combustíveis fósseis
- Permite a diferenciação entre combustíveis fósseis locais e importados
- Estímulo a investimento privado local

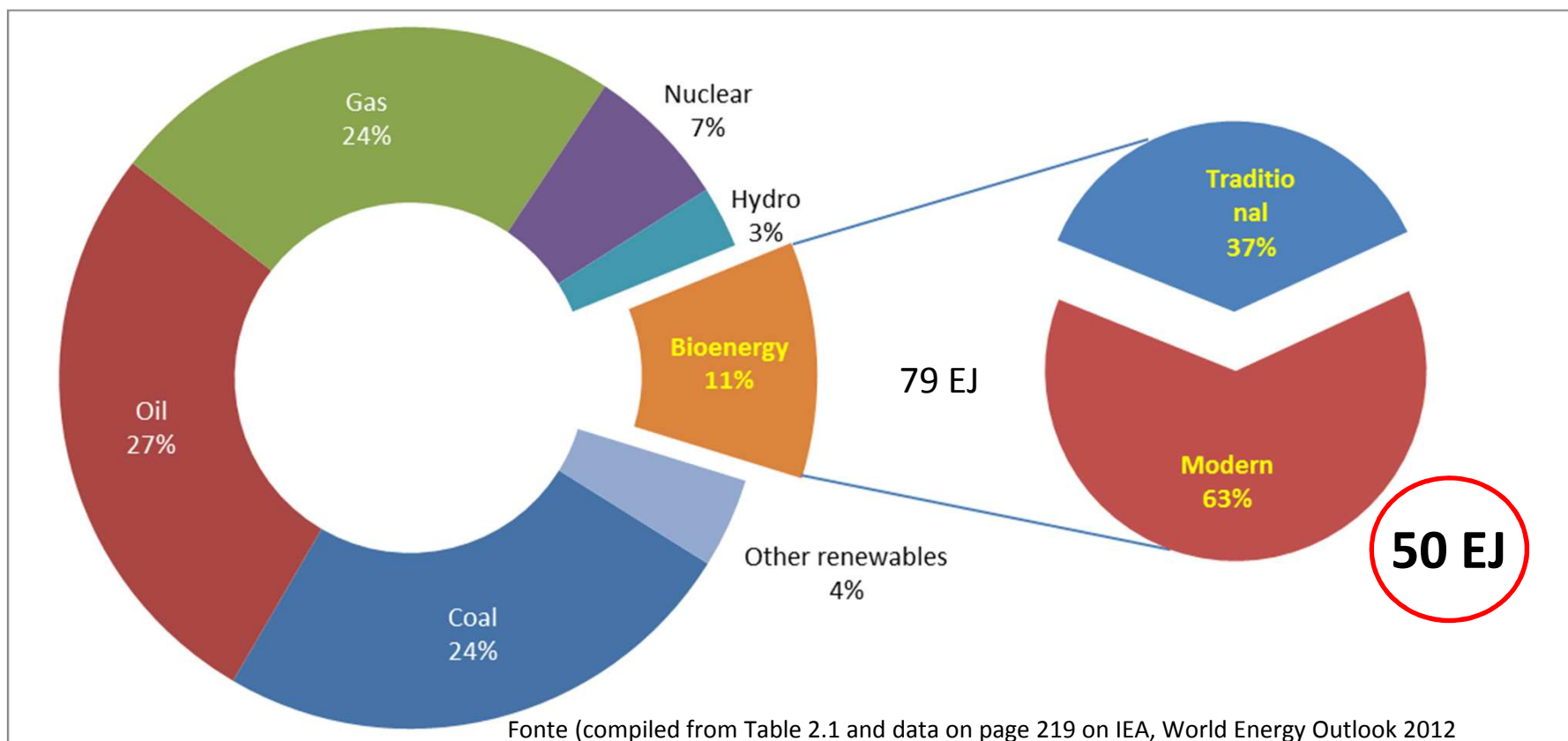
# Consumo Mundial de Energia, 2010: 533 EJ

Bioenergia Moderna é estimada em **22 EJ**

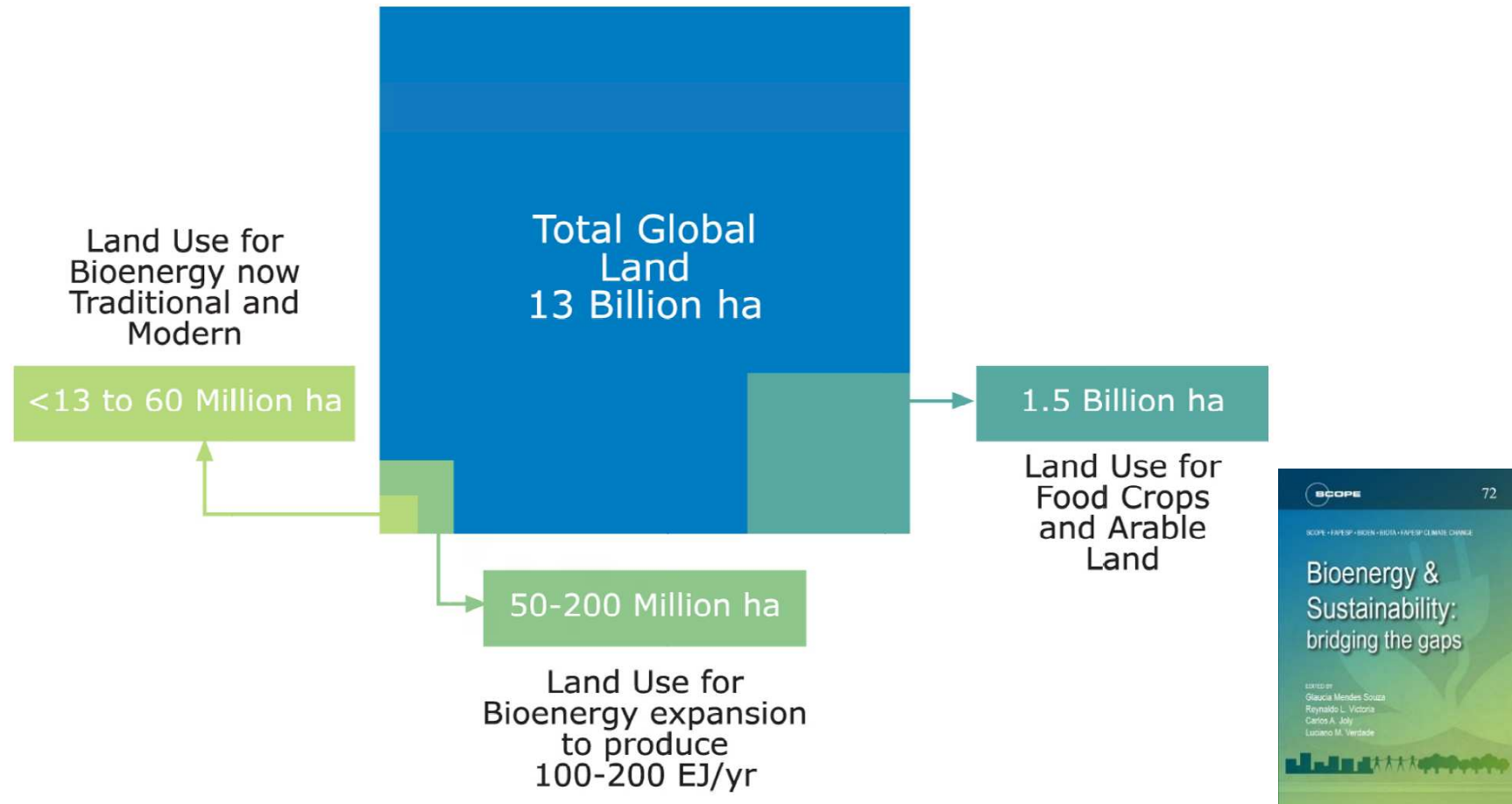


# Consumo Mundial de Energia, 2035: 720 EJ

Bioenergia Moderna deve chegar a **50 EJ**



# Estimativa de Área necessária para a produção de Bionergia no mundo



Source: Scope/Fapesp.



**RENOVABIO**

**Eletrificação com Biocombustíveis: solução sustentável à mão**

**DATAAGRO** 