

RenovaBio

Princípios e Justificativas

Plinio Nastari

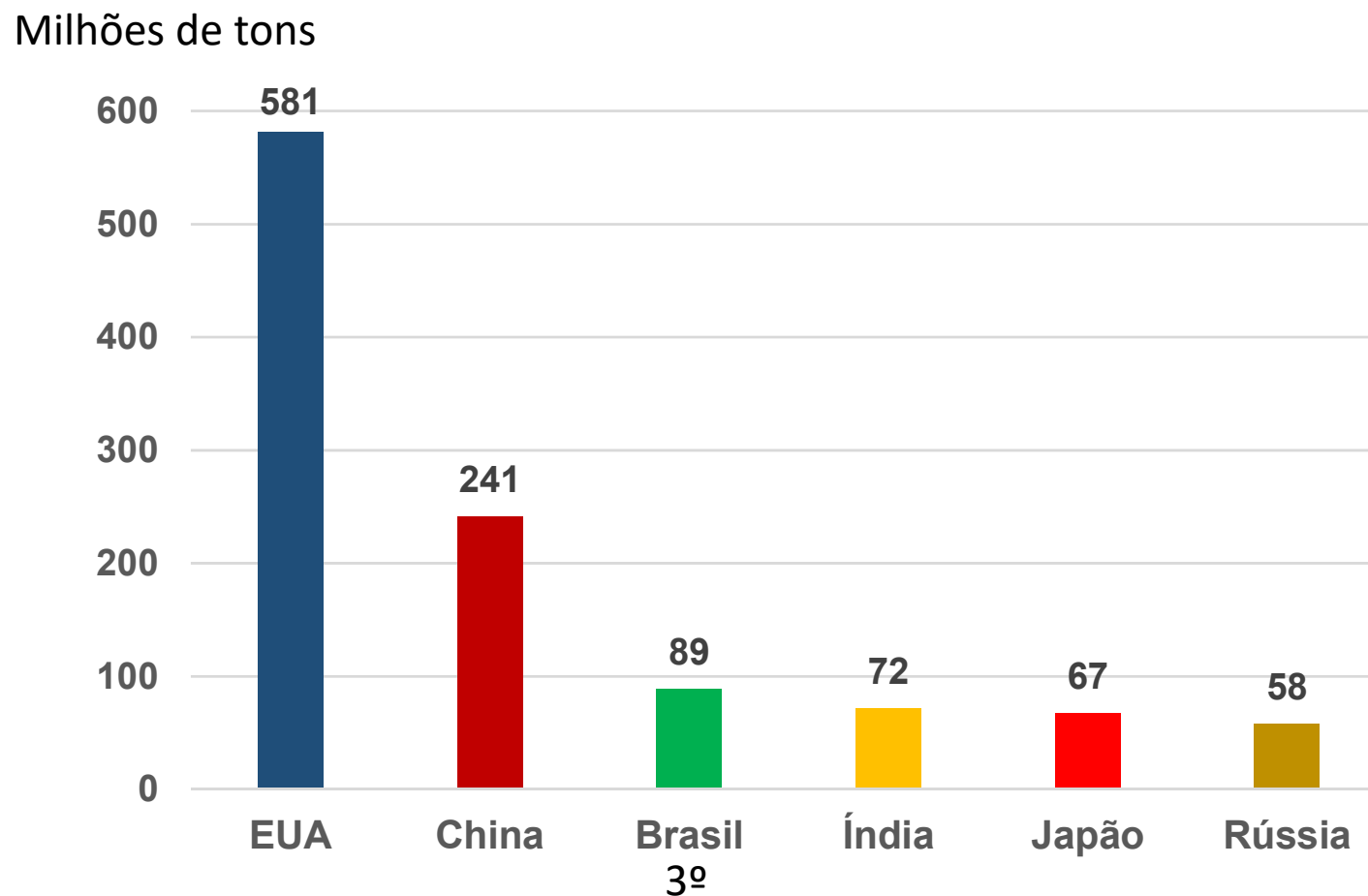
Representante da Sociedade Civil no
CNPE - Conselho Nacional de Política Energética

Workshop Estratégico CTBE: RenovaBio

Campinas, 18 de agosto de 2017

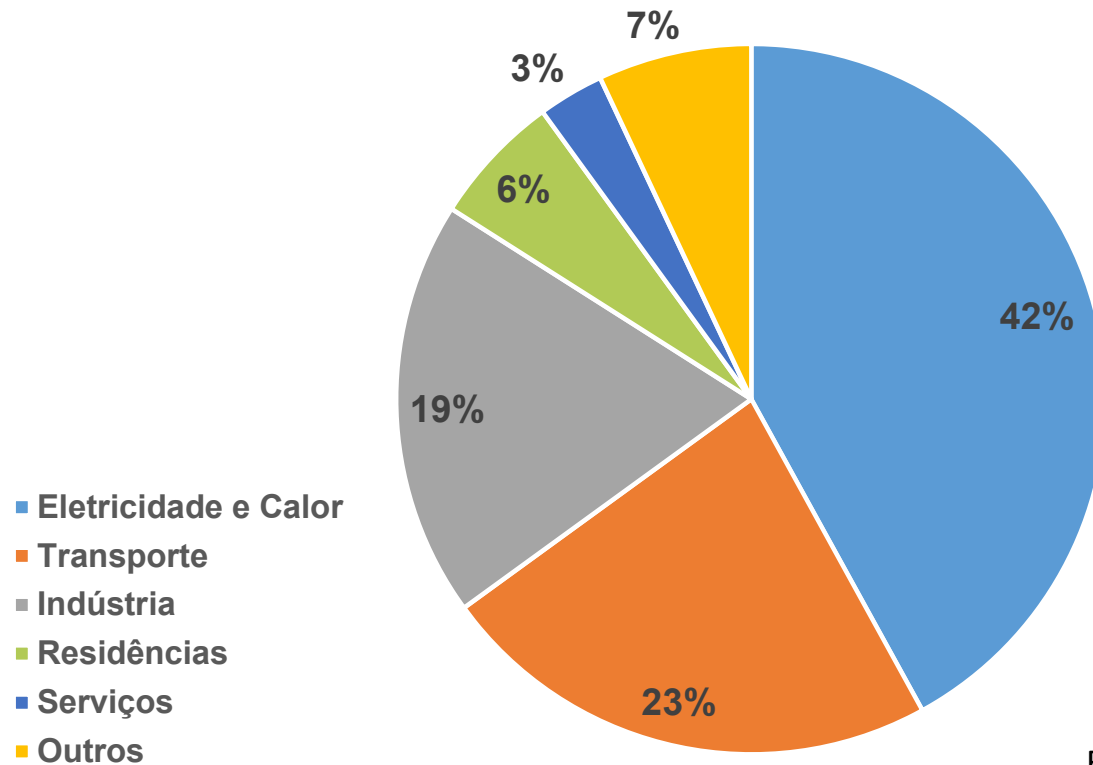


Maiores Consumidores de Combustíveis para Transporte (2014)



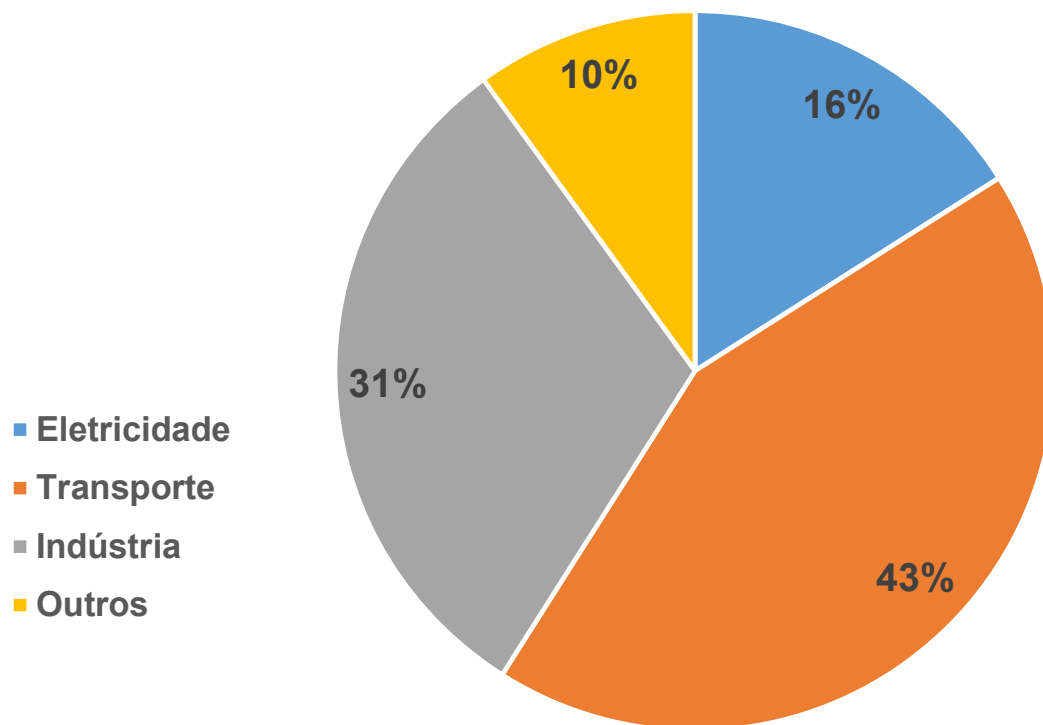
Fonte: ANP

Emissão de CO₂ na Geração e Consumo de Energia por Setor (2014) Mundo



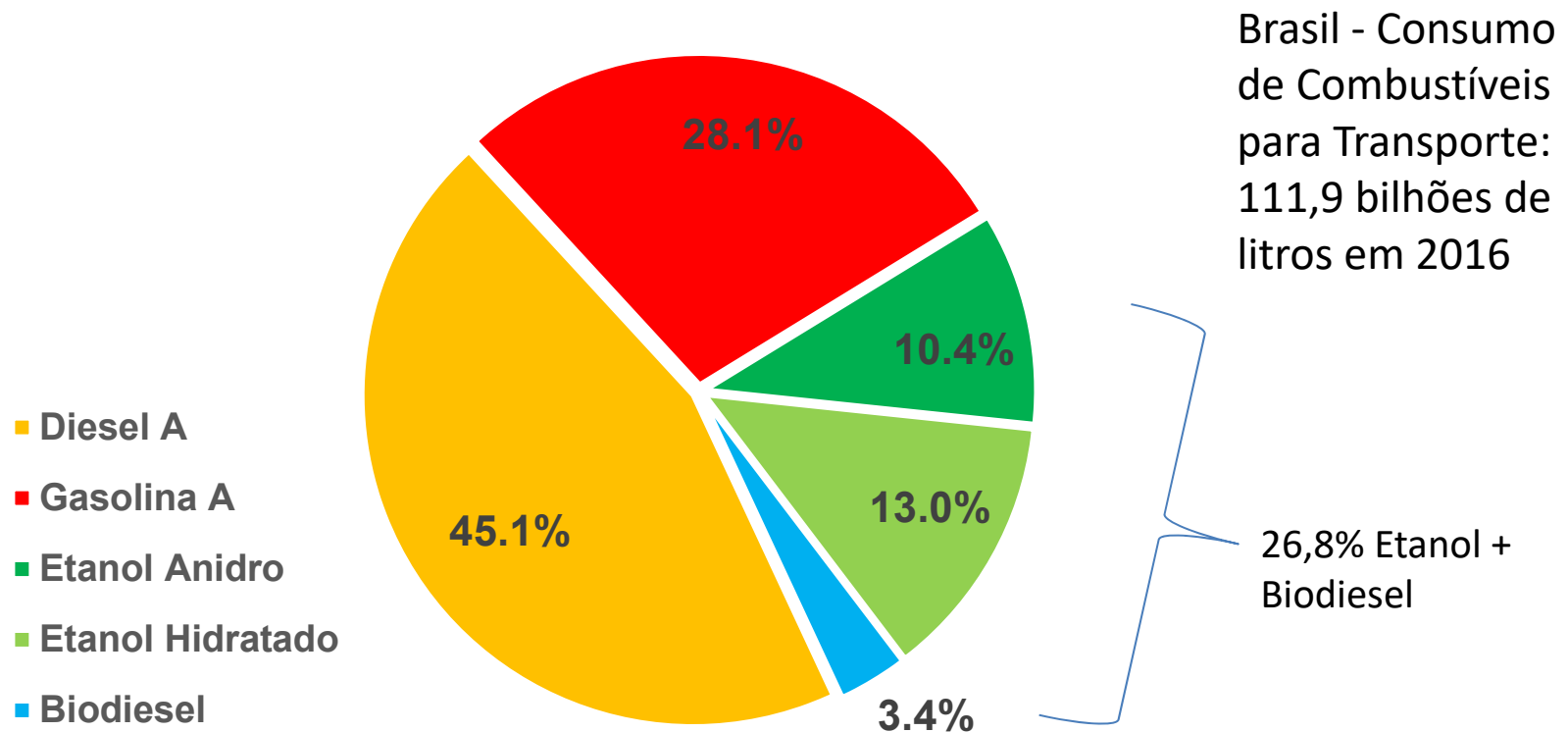
Fonte: IEA, 2016

Emissão de CO₂ na Geração e Consumo de Energia por Setor (2014) Brasil



Fonte: MME, 2016

Brasil – Matriz de Combustíveis mais Limpa do Mundo

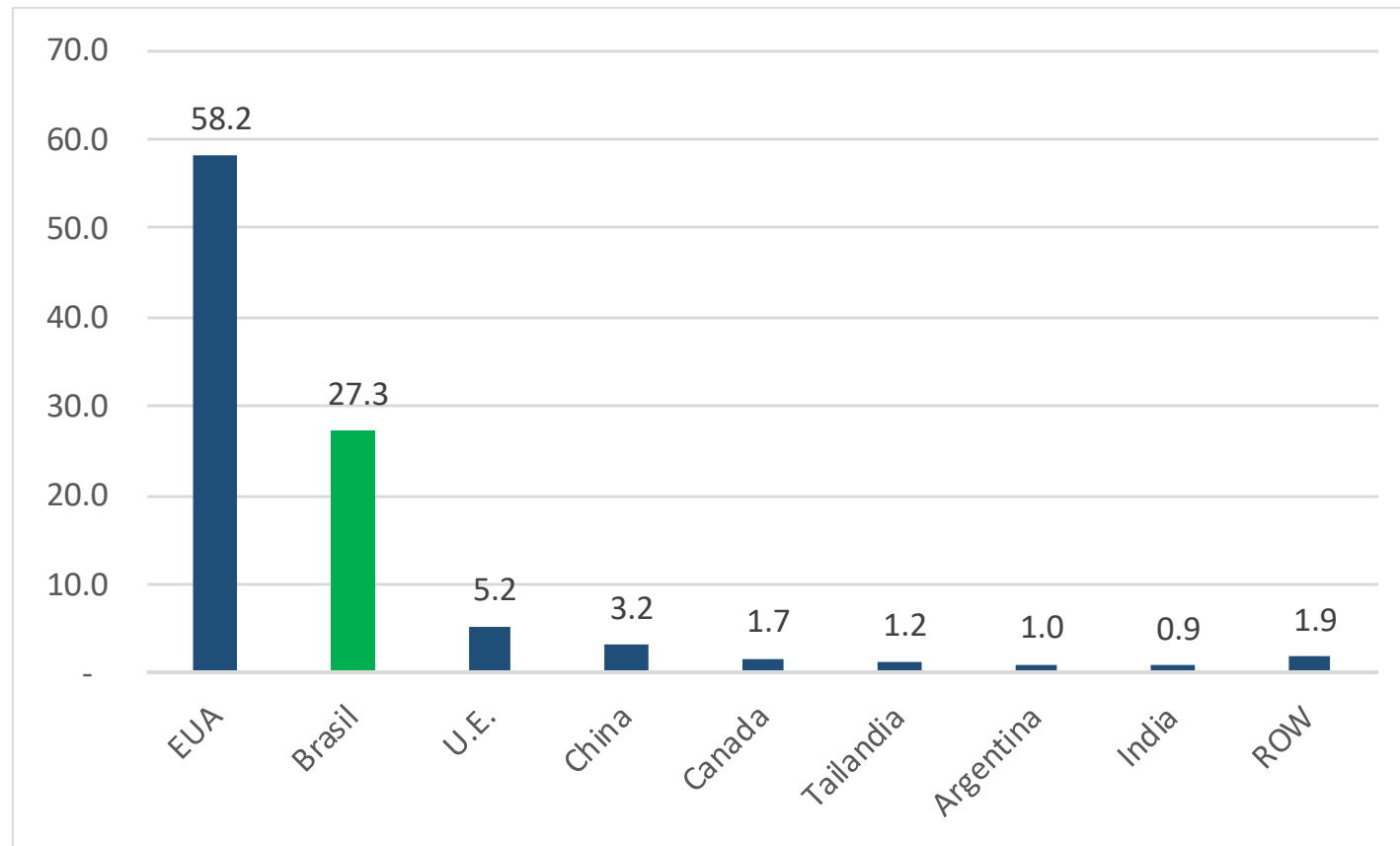


Fonte: ANP

Produção de Etanol no Mundo

2016 - em bilhões de litros

Produção no mundo: 100,37 bilhões de litros



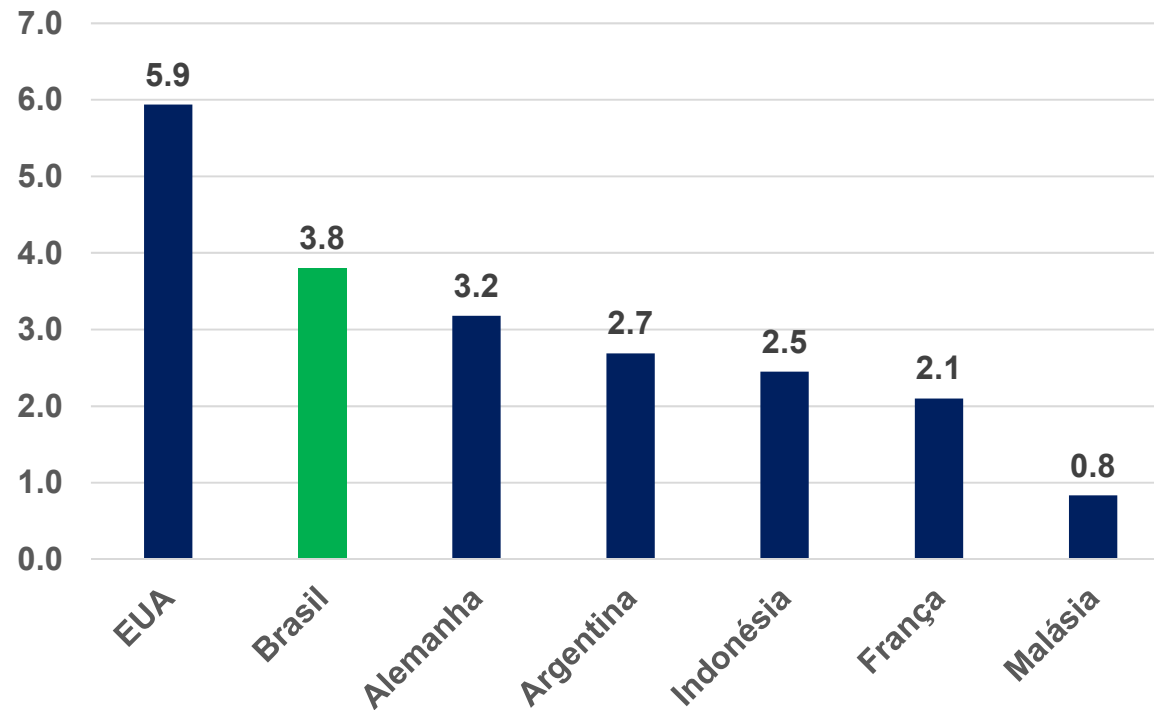
Fonte: Datagro.

RenovaBio

Produção de Biodiesel no Mundo

2016 - em bilhões de litros

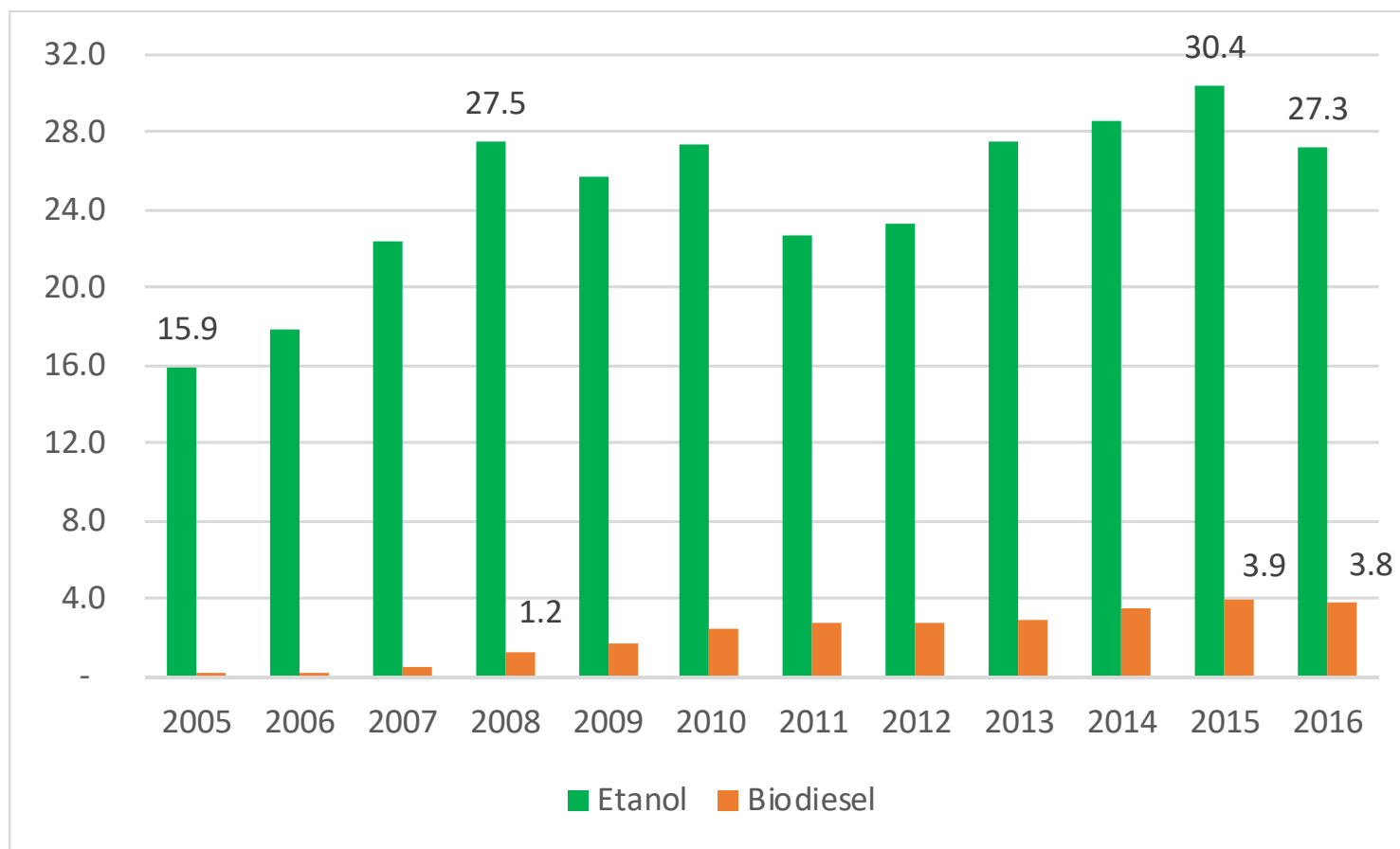
Produção no mundo: 32,0 bilhões de litros



Fonte: Várias, compiladas pela Datagro.

Produção de Etanol e Biodiesel no Brasil

(em bilhões de litros por ano)



Fonte: Datagro.

RenovaBio

Justificativas

- Previsibilidade para agentes econômicos envolvidos (produtores, distribuidores, Petrobras)
- Indução de investimentos privados
- Menor volatilidade de curto prazo na participação dos biocombustíveis no mercado
- Indução de ganhos de eficiência na produção e uso
- Maior competitividade e menores custos para a sociedade
- Meritocracia relacionada a eficiência energética e ambiental

Mecanismo

- Reconhecimento da capacidade de cada biocombustível contribuir para atingimento da meta de descarbonização.
- Certificação dos produtores
- Emissão de CBios vinculada a venda de biocombustíveis certificados.
- Meta de descarbonização alocada por distribuidora

Efeito

- Possibilidade de integrar ações e objetivos das Políticas
 - Energética
 - Agrícola
 - Ambiental
 - Industrial
 - Econômica
 - Desenvolvimento Regional

aplicadas ao setor de Biocombustíveis

Ação

- Envolvimento das diversas áreas de governo
- Transparência
 - Consultas Públicas
- Diálogo
 - Resultado: manifestações de apoio, setoriais e de parlamentares

Proposta de MP

- Estabelece o arcabouço regulatório mínimo.
- Não define meta de médio e longo prazo, que deve estar vinculada à definição da meta de descarbonização, na regulamentação
- Inclui possibilidade de incentivo para indução de contratação com prazo superior a um ano
- Pilares:
 - Indução a ganhos de eficiência
 - Reconhecimento da capacidade de descarbonização

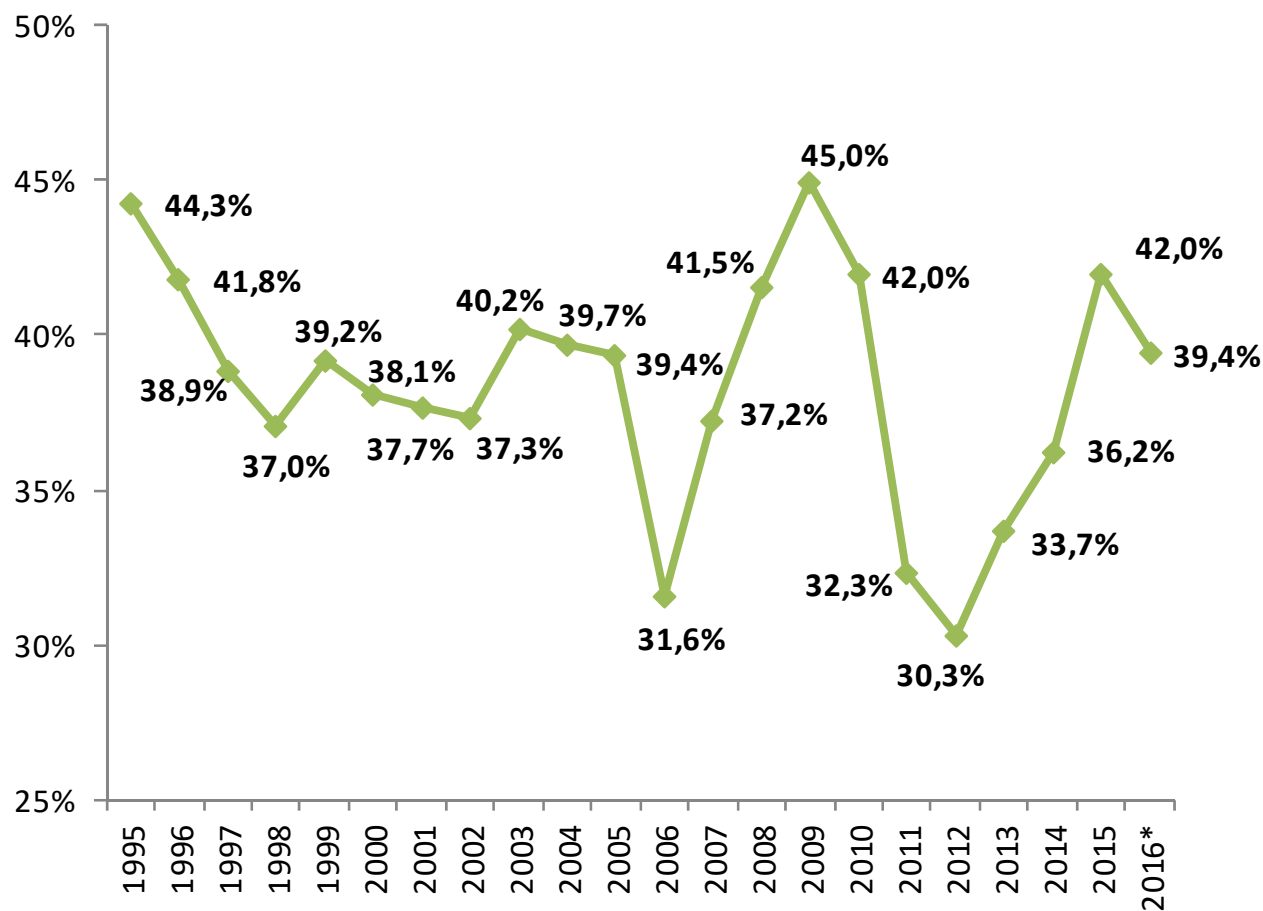
RenovaBio e Rota2030

- Programas são irmãos siameses.
- Merecem caminhar juntos.

RenovaBio e Plataforma para o Biofuturo

- Internacionalização do modelo brasileiro
- Influencia geopolítica
- Exportação do modelo tecnológico de produção de energia de biomassa e motorização por eletrificação baseada em combustível líquido com baixa pegada de carbono

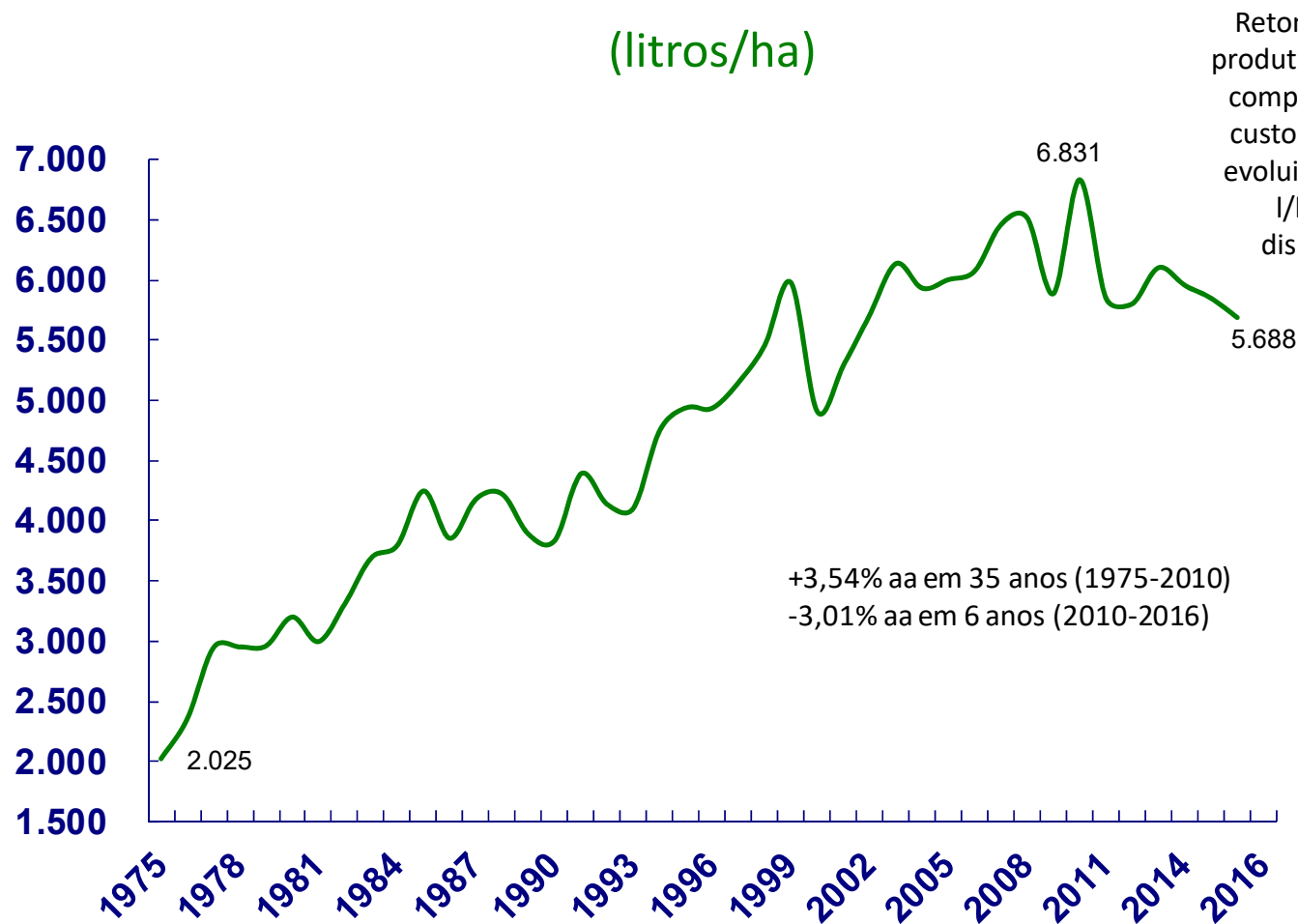
% do Etanol no Consumo de Combustível do Ciclo Otto



Fonte: DATAGRO, percentagem do etanol anidro mais hidratado em gasolina equivalente

Produtividade Agroindustrial na Produção de Etanol

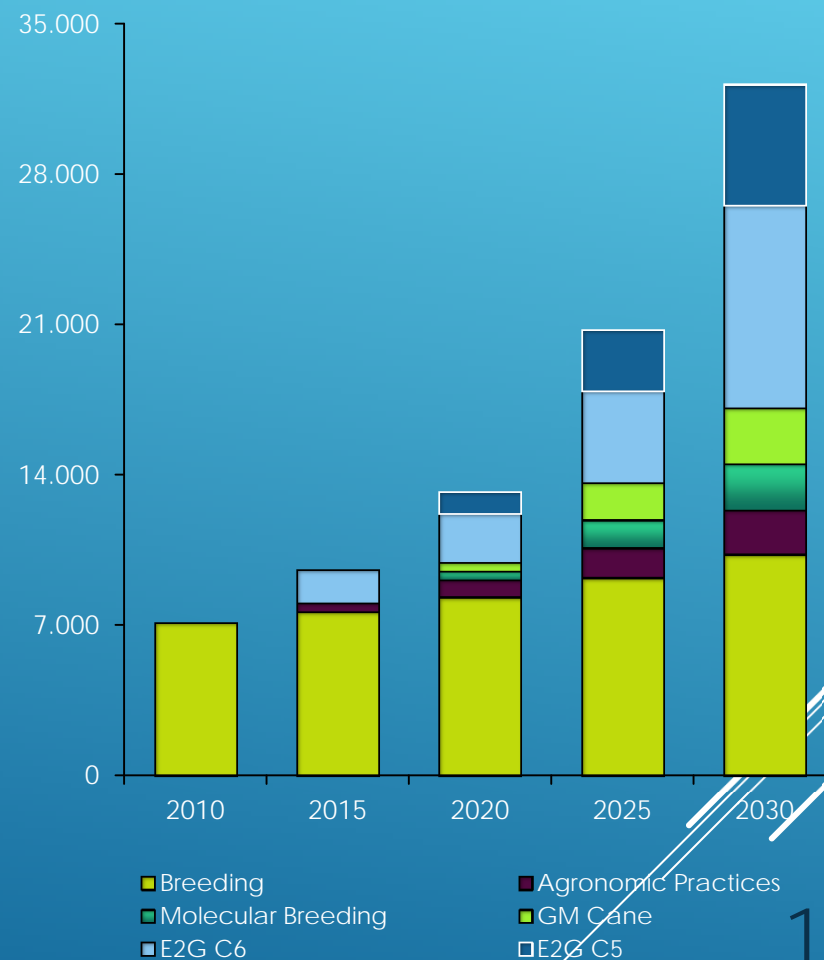
(litros/ha)



Fonte: DATAGRO

There is room for substantial improvement in the productivity of sugarcane throughout the next two decades.

- Ag biotechnology will enable gains through molecular breeding and genetically modified varieties.
- Improved crop management practices should reduce production losses to a level similar to that in corn today (“only” 10%).
- In sugarcane, commercial cellulosic ethanol production is expected to start in 2015/16.
- By 2030, one hectare of sugarcane should produce between 30,000 and 35,000 litres of ethanol.
- Additionally, there’s room for the use of complementary crops, like sorghum, which could add another 3,500 to 5,000 litres of ethanol per hectare.

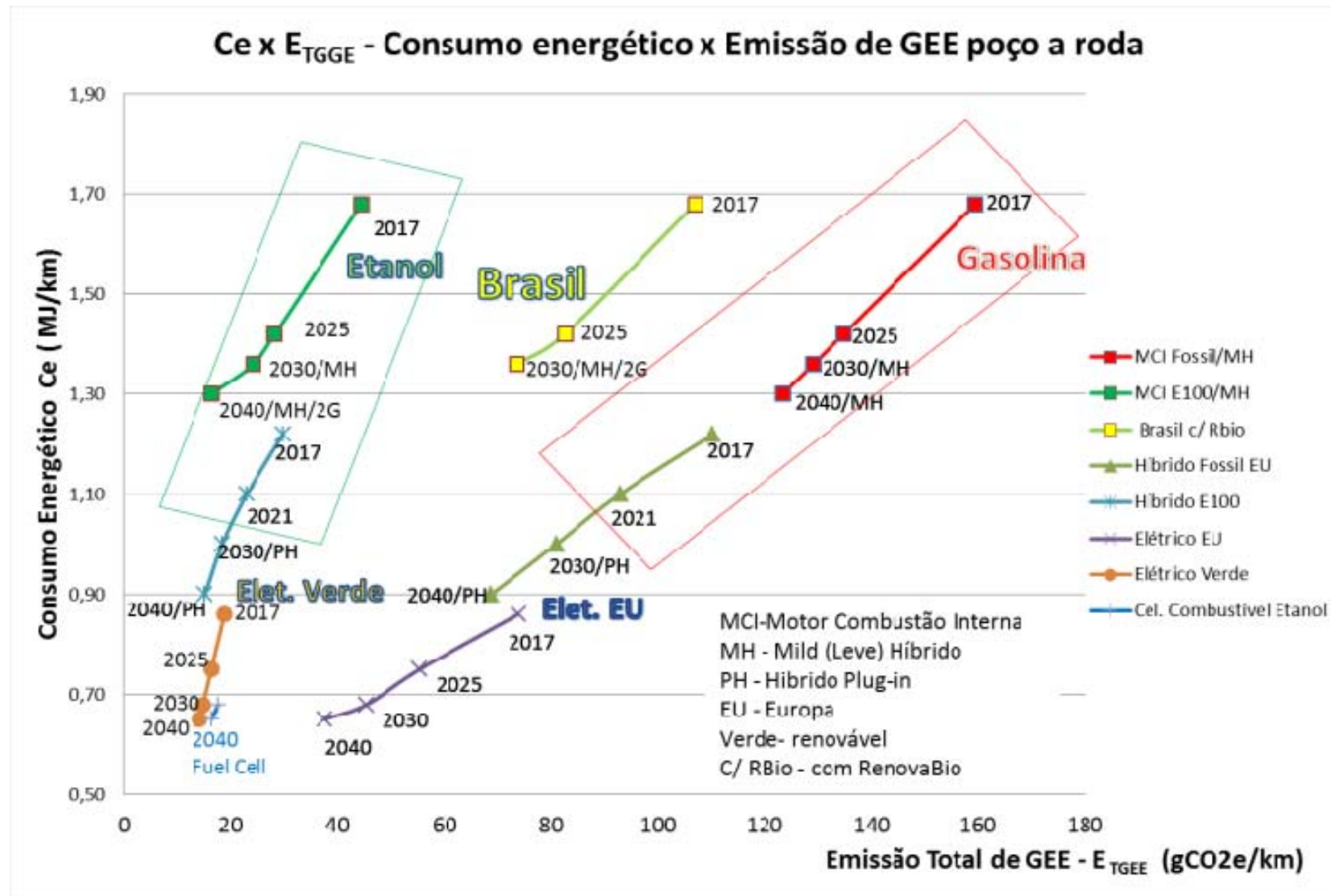


In Leite, Gustavo, London (2012)

Etanol é opção moderna e eficiente

- O etanol permite elevada Eficiência Energética (MJ/km), e baixa Emissão Total de CO₂e (g CO₂e/km).
- É opção superior à eletrificação usual.
- Célula a combustível movida a etanol é o carro elétrico movido a Hidrogênio.
- Além de ser eficiente e ambientalmente limpo, promove emprego e renda.

Etanol é opção moderna e eficiente



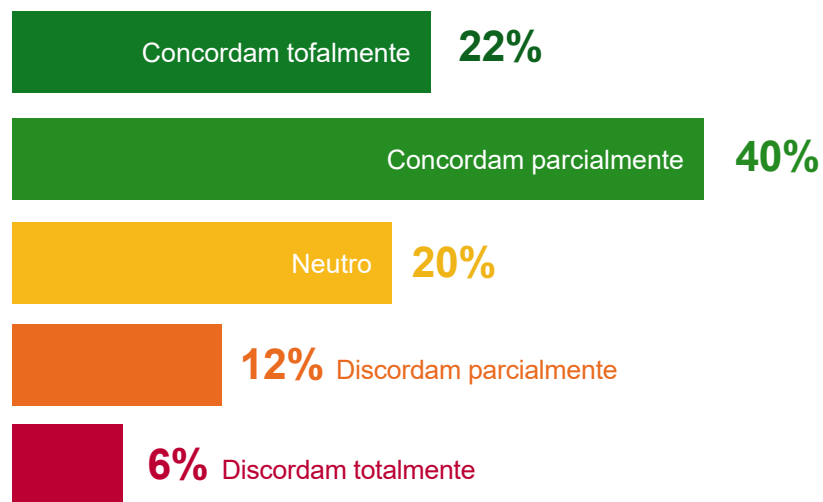
Fonte: AEA

RenovaBio

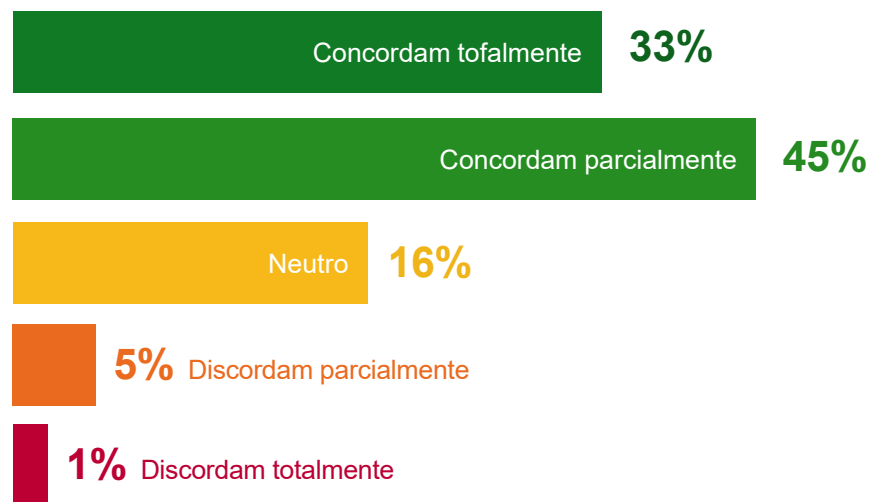
KPMG Global Automotive Executive Survey 2017


Veículos Elétricos a Bateria (VEBs) irão fracassar devido aos seus desafios de infraestrutura, enquanto Veículos com Células a Combustível (VCCs) representam o real avanço da eletricidade para mobilidade.

62% dos executivos concordam totalmente ou parcialmente que os VEBs irão fracassar devido a desafios de infraestrutura.



78% dos executivos concordam totalmente ou parcialmente que os VCCs representam o real avanço da eletricidade para mobilidade



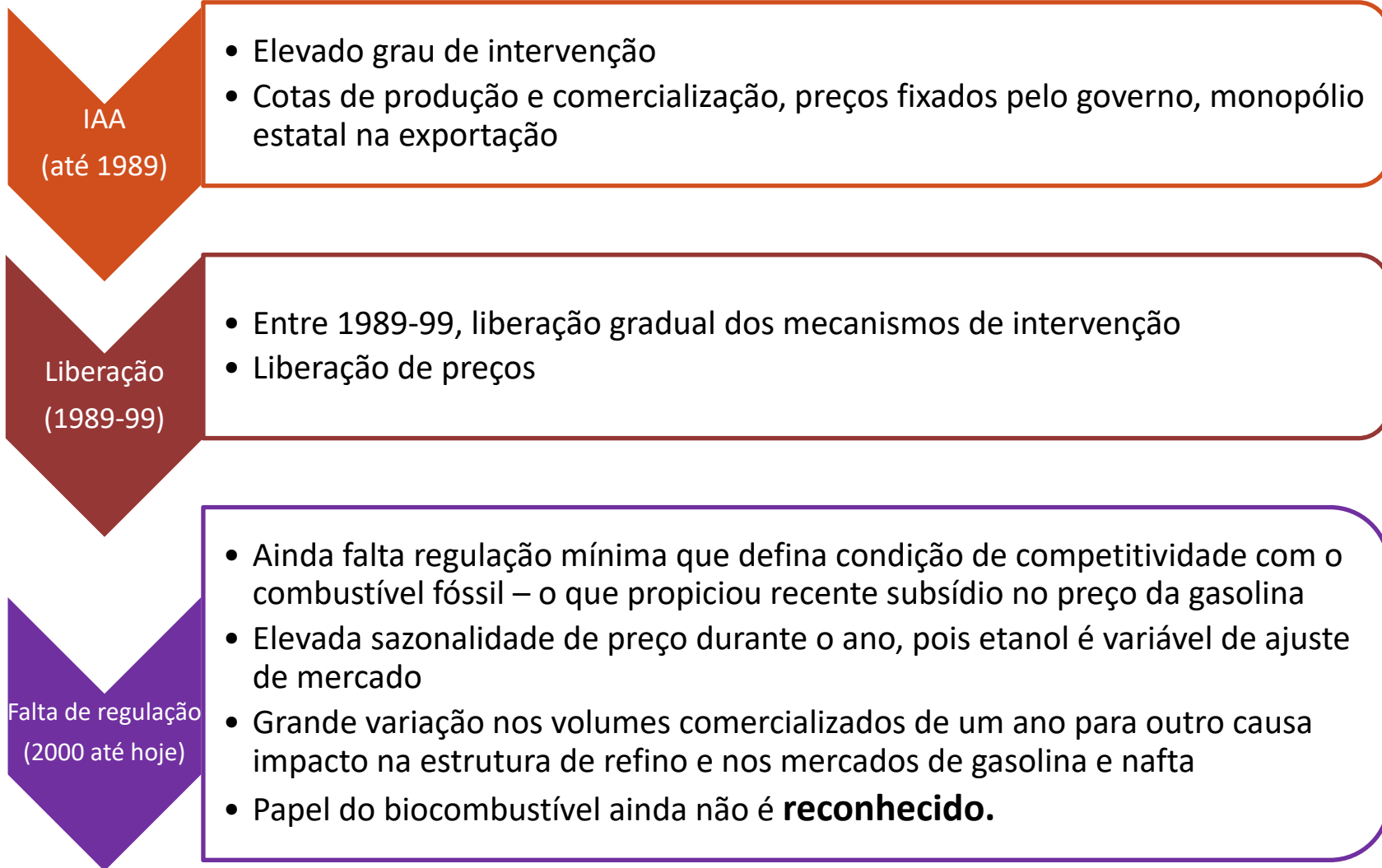
Fonte:  18th consecutive Global Automotive Executive Survey 2017

Setor de Etanol

Fez o ajuste na direção de maior Sustentabilidade

- Preservando a biodiversidade
- Recompondo matas ciliares
- Preservando reserva legal
- Requalificando mão-de-obra
- Garantindo direitos trabalhistas no campo
- Complementando a renda do trabalhador rural

Etanol - mercado ainda não adequadamente regulado



Biodiesel

- O Brasil é um dos maiores produtores mundiais:
 - 2016: 3,8 bilhões de litros,
 - 2017e: 4,5 bilhões de litros,
 - Capacidade de produção é estimada em 7,3 bilhões de litros/a.
- Atualmente, B8 desde março de 2017, com meta de atingir B10 em março 2018.
- Cerca de 80% da produção de biodiesel advém do óleo de soja. Com uma produção de soja crescente a cada ano, a produção de biodiesel está ligada em grande parte à estratégia de conversão de soja em farelo e óleo. Na safra 2016/17, CONAB estima safra recorde de soja, com 105,6 milhões de toneladas, e exportação de 57 milhões de toneladas.
- Em 2016, o percentual de processamento interno foi 40%. Deve-se levar em conta o interesse estratégico de ampliar ainda mais o percentual de processamento, visando agregação de valor na soja em grão, transformando-a em farelo e óleo, e parte deste farelo sendo utilizado para a produção de proteína animal, ou exportado.

Biodiesel

- É estratégica a utilização do óleo para a produção de biodiesel, visto que atende o objetivo de reduzir a dependência por importação de óleo diesel, e utiliza de forma econômica o óleo gerado como co-produto do farelo de soja.
- Caso a % de esmagamento seja aumentada para 65%, a produção de biodiesel poderá chegar a 18 bilhões de litros por ano.
- Há considerável potencial para o biodiesel a partir de palmáceas como a macaúba e o babaçu, com relevante contribuição para a recuperação de florestas, e a manutenção de emprego que evita o desmatamento.
- Comercialização e precificação já se encontram razoavelmente equacionadas através de leilões, embora ainda caibam aprimoramentos na sua sistemática.

Biogás e Biometano

- Três setores econômicos tem o maior potencial:
 - sucroenergético,
 - produção de alimentos e
 - saneamento (resíduos sólidos urbanos e efluentes sanitários já coletados).
- O nosso clima tropical traz vantagem ao processo de biodigestão, e tem economia fortemente assentada sobre a produção agropecuária e agroindustrial.
- 80% da população está localizada em áreas urbanas, causando enormes concentrações de resíduos orgânicos nessas áreas.
- Exemplos citados geram energia de qualidade a partir de resíduos dos três setores prioritários, com segurança e investimentos de empresas nacionais; resultando não apenas em energia de base, mas em empregos e sustentabilidade ambiental.

Biogás e Biometano

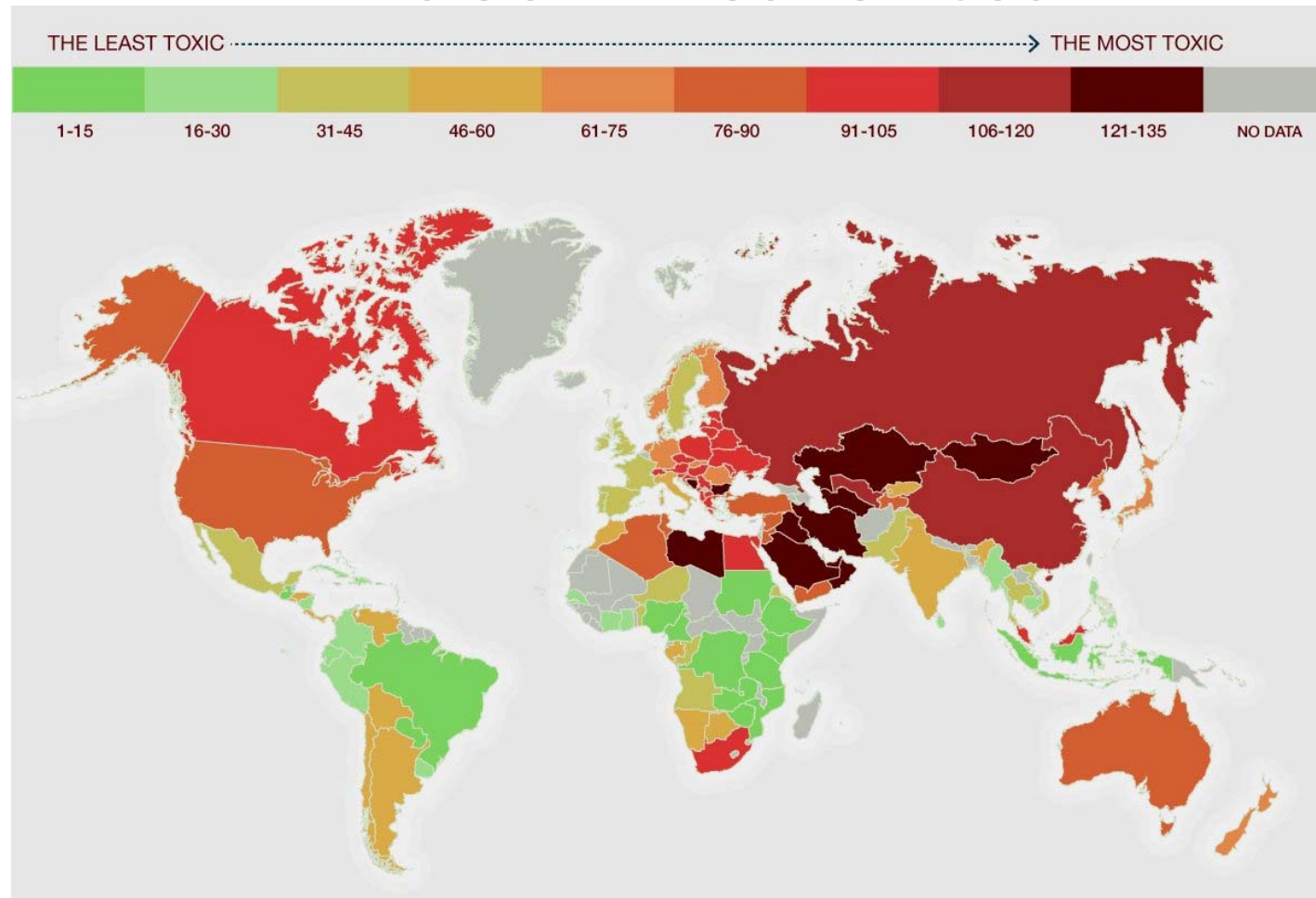
Potencial:

- 50 milhões de metros cúbicos por dia de biometano no setor sucroenergético,
 - 15 milhões de metros cúbicos por dia no setor de alimentos e
 - 6 milhões de metros cúbicos por dia no setor de saneamento,
 - = 71 milhões de metros cúbicos por dia de biometano distribuídos ao longo do território nacional.
-
- Esse potencial equivale ao consumo de 115 mil GWh/ano, ou seja, 24% da demanda total de EE, 44% do diesel ou 73% do gás natural consumido no país.

Bioquerosene

- O Brasil é signatário de acordo, no âmbito do **ICAO-CORSIA**, que prevê a neutralização (não compensação) das emissões das operações internacionais da aviação regular com bandeira Brasileira acima da linha de crescimento neutro a partir de 2020.
- Esta meta prevê uma necessidade de se evitar em torno de **1,5 milhão de toneladas de CO₂eq em 2030**, o que representará aproximadamente **678 mil toneladas de combustível sustentável de aviação**.
- Caso se some a esta meta, as metas e objetivos definidos para a **COP-21**, este cenário aponta para uma necessidade de se evitar entre **8,3 a 12,4 milhões de toneladas de CO₂eq no ano de 2030**, o que representará aproximadamente entre **3,75 a 5,6 milhões de toneladas de combustível sustentável de aviação**.
- Este é um mercado novo, mas de grande potencial em volume e valor, que representa uma oportunidade significativa de desenvolvimento para a produção de bioquerosene.

MAPA-MUNDI DE PAÍSES COM AMBIENTES MAIS OU MENOS TÓXICOS



Fonte: The Eco Experts (Business Insider), Fev.17.

5 critérios: nível de consumo de energia per capita, emissão de CO2 a partir de combustíveis, poluição do ar, mortes causadas pela poluição do ar e produção de energia renovável.

Estudo do Instituto de Efeitos da Saúde mostrou que a poluição do ar causou mais de 4 milhões de mortes no mundo, em 2015.

RenovaBio

Princípios

- Competitividade
- Credibilidade
- Diálogo
- Eficiência
- Equidade
- Previsibilidade
- Sustentabilidade

Diretrizes (1/3)

Os instrumentos de política, a regulação, e a ação das diferentes esferas de governo e de órgãos de regulação envolvidos com o desenvolvimento do mercado de biocombustíveis devem ser estabelecidos e atuar de forma harmônica e consistente visando:

1. Reconhecer e valorizar a capacidade de cada biocombustível contribuir para o atingimento das metas de descarbonização, levando em conta o conceito “poço-a-roda”, também denominado de ciclo de vida;
2. Induzir o aumento de eficiência energética na utilização e na produção dos biocombustíveis, promovendo o desenvolvimento e a aplicação de novas tecnologias para esse fim;
3. Promover o contínuo e seguro desenvolvimento, sem sobressaltos, da participação dos biocombustíveis na matriz nacional de combustíveis;
4. Reconhecer padrões avançados de sustentabilidade;

Diretrizes (2/3)

5. Reconhecer a contribuição dos biocombustíveis para o atingimento dos objetivos de política econômica, ambiental e de desenvolvimento regional, como a geração de emprego, o impacto na balança comercial, a promoção de desenvolvimento descentralizado, o aproveitamento de recursos locais e a contínua evolução dos níveis de emissão gerados com sua utilização, e seus impactos à saúde;
6. Preservar a capacitação nacional para o desenvolvimento tecnológico e produção de bens de capital relacionados a biocombustíveis;
7. Promover o aproveitamento de recursos e potencialidades disponíveis em biomassa e no aproveitamento de resíduos orgânicos para a geração de bioeletricidade, biogás/biometano e bioquerosene;

Diretrizes (3/3)

8. Permitir uma maior previsibilidade para a tomada de decisão dos diferentes agentes envolvidos na cadeia de geração, comercialização e uso, através de instrumentos modernos de precificação em mercado de futuros, e contratação em prazos condizentes com a natureza e a periodicidade dos ciclos de produção e comercialização;
9. Induzir os agentes de mercado na direção do atingimento das metas estabelecidas pela política energética, e especificamente pela Política de Combustíveis;
10. Ao longo do tempo, reduzir os custos e aumentar a competitividade dos biocombustíveis produzidos no País.

Urgência e Relevância

- 2030: compromissos do Acordo do Clima, apenas 13 anos à frente
 - 2 ciclos de cana
 - Setores de combustíveis e automotivo exigem planejamento de médio e longo prazo
 - CAR indica que setor agropecuário já cumpre mais do que exigência legal de manutenção de reserva.
- Abastecimento
 - Mantido cenário atual, até 2025, importação de gasolina passa de 3 para 24 bi litros/ano, e de diesel de 13 para 28 bi litros/ano = dispêndio anual de US\$ 20 bi.
 - Necessidade de investimento maciço em ampliação de infraestrutura portuária para importação

Urgência e Relevância

- Aquecimento global
 - Até final século, aumento previsto de 3º C, com graves consequências para uso do solo, nível dos oceanos, disponibilidade de água potável, eventos climáticos extremos
 - IPCC: biocombustíveis representam uma das poucas estratégias disponíveis para mitigar efeitos do aquecimento global, com tecnologia acessível sem grandes barreiras tecnológicas – Brasil pode ser o catalisador mundial dessa tendência

RenovaBio

- Baseado em conceitos simples:
 - Indução de ganhos de eficiência
 - Reconhecimento da capacidade de descarbonização
- Efeito
 - Previsibilidade
 - Possibilidade de contratação futura, implicações para expansão
 - Maior controle
- É o arcabouço básico
 - Regulamentação irá definir seu alcance de mercado

RenovaBio

