



PETROBRAS

BIOCOMBUSTÍVEL

I SIMPÓSIO DESAFIOS PARA UM PAÍS EMERGENTE

“Fontes renováveis: biodiesel e etanol”

Alan Kardec

Presidente



PETROBRAS

BIOCOMBUSTÍVEL

PETROBRAS - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

VISÃO 2020

Seremos uma das cinco maiores **empresas integradas de energia** do mundo e a preferida pelos nossos público de interesse.

MISSÃO

Atuar de forma **segura e rentável**, com **responsabilidade social e ambiental**, nos mercados nacional e internacional, fornecendo produtos e serviços adequados às necessidades dos clientes e contribuindo para o desenvolvimento do Brasil e dos países onde atua.

DIRECIONADORES DE POLÍTICAS PARA BIOCOMBUSTÍVEIS

PILARES DO DESENVOLVIMENTO

Responsabilidade Ambiental

Redução do nível de emissões de gases que contribuem com efeito estufa, através da substituição de parte de combustíveis fósseis por renováveis.

Oportunidade Empresarial

Aproveitar a grande oportunidade empresarial decorrente do aumento da demanda do mundo por biocombustível.

Desenvolvimento Regional e Social

Redução de desigualdades regionais, ocupação de fronteiras agrícolas ociosas, diminuição da taxa de desemprego e elevação da renda no campo, de forma sustentável.

PREMISSAS

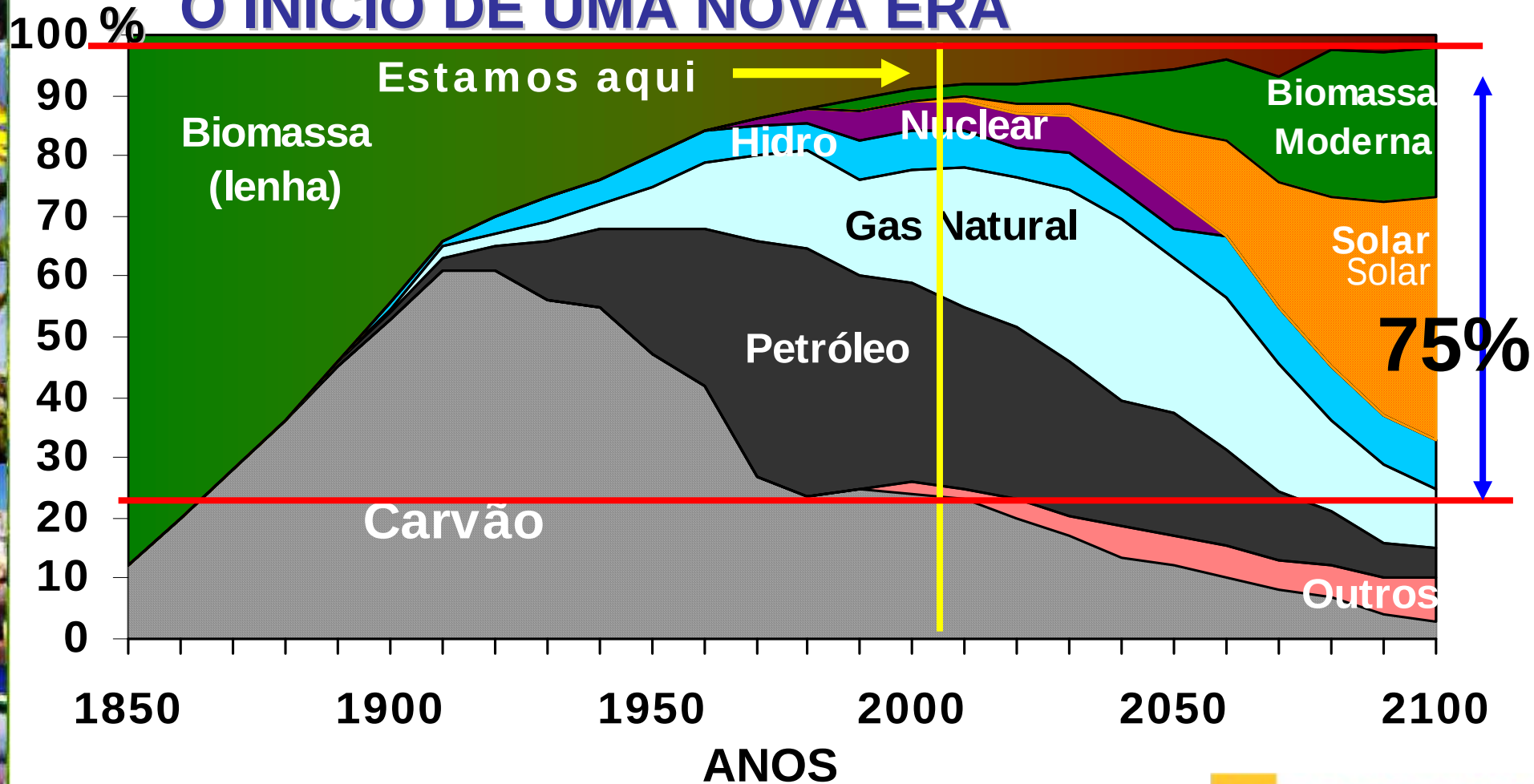
- *Incentivar a agricultura familiar de forma sustentável*
- *Atuar com uma estrutura organizacional otimizada, ágil e desburocratizada*
- *Maximizar resultados para o Sistema Petrobras.*
- *Buscar a unificação da atuação do sistema Petrobras no mercado de Biocombustível (a logística e comercialização continuam com a Petrobras)*
- *Garantir a produção de Biocombustível sem competir com a produção de alimentos*

CENÁRIO

O QUE NÃO É RENOVÁVEL UM DIA ESGOTA

CENÁRIOS

O INÍCIO DE UMA NOVA ERA



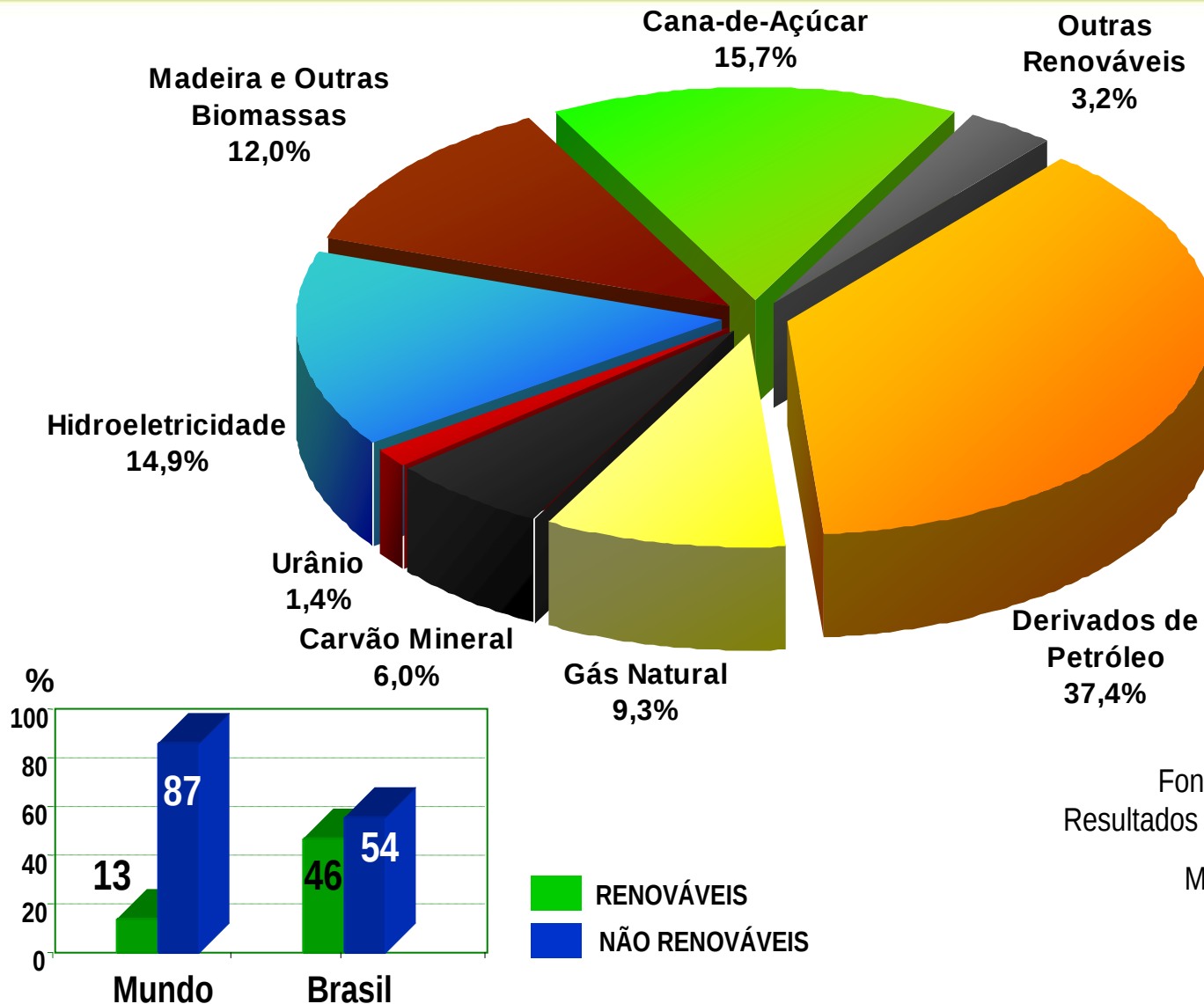
FONTE: NAKICENOVIC, GRÜBLER E MACONALD, 1998.

CENÁRIO

Matriz Energética Brasileira - 2007

**FONTES
RENOVÁVEIS
45.8 %**

**238,3
MILHÕES
TEP**



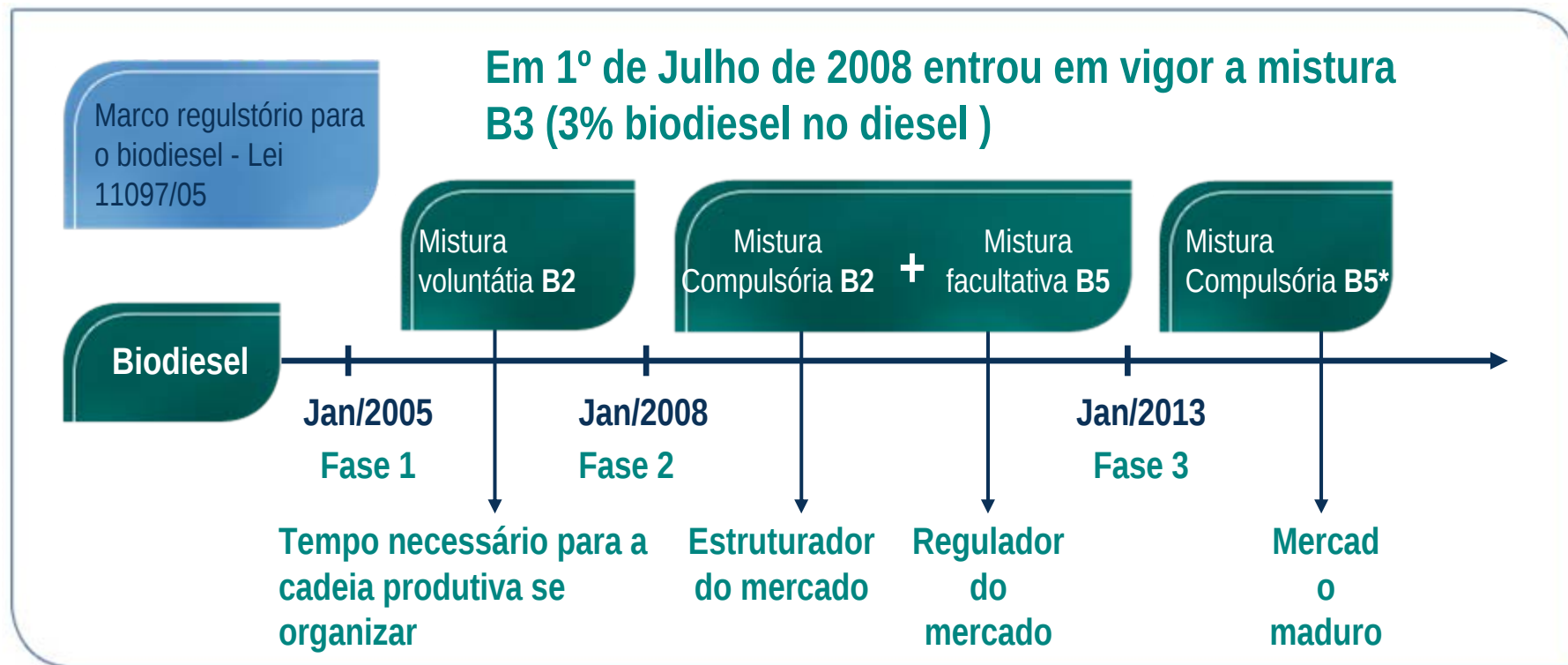
Fonte: Resenha Energética Brasileira –
Resultados Preliminares de 2007 (Março/2008)

Ministério de Minas e Energia (MME)

CENÁRIO

BIODIESEL: CENÁRIO NO BRASIL

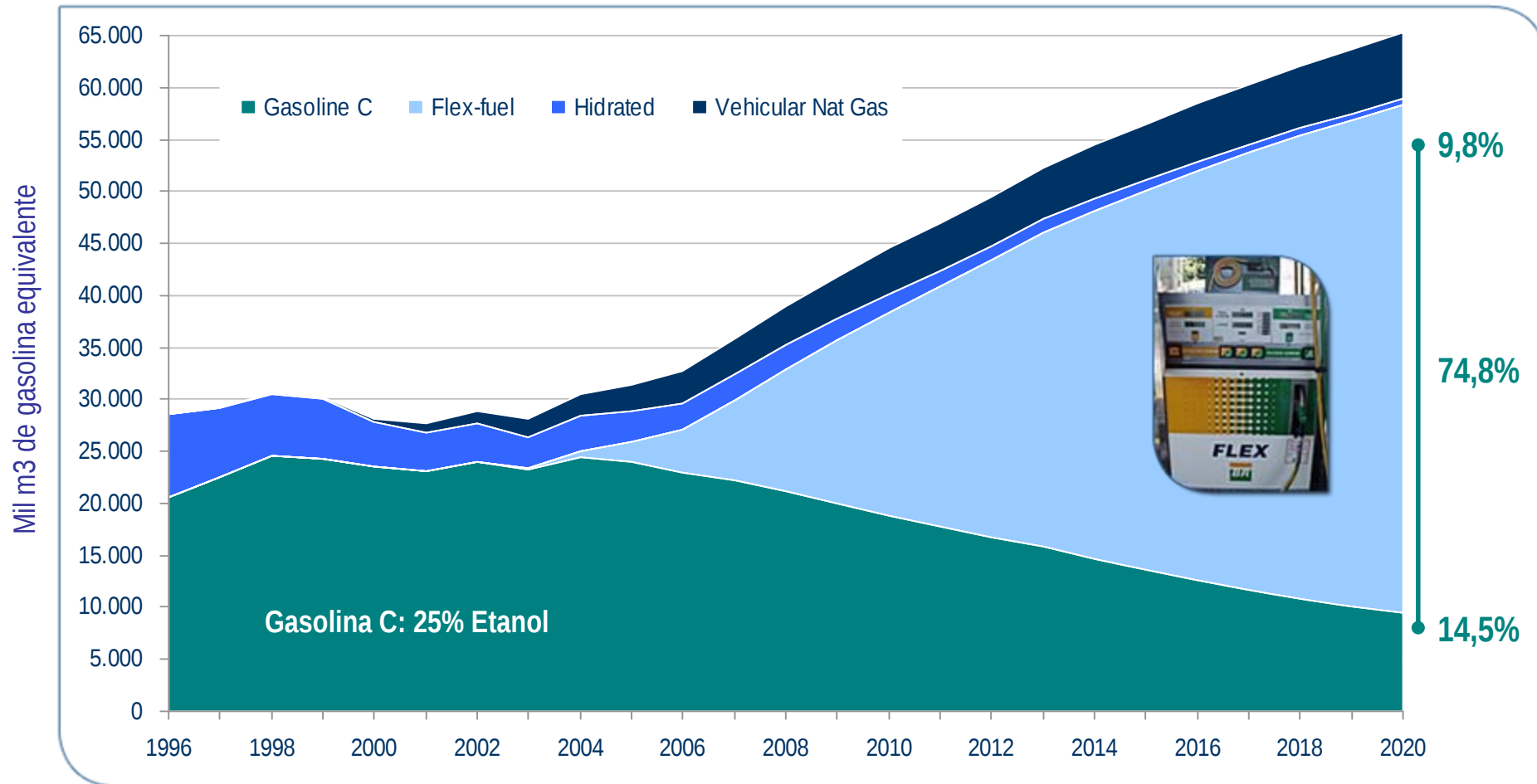
O biodiesel insere-se na matriz energética brasileira a partir da criação de seu marco regulatório, através da lei 11.097/2005, publicada no Diário Oficial da União em 13/01/2005.



MERCADO

MERCADO POTENCIAL DE CARBURANTES CICLO OTTO

Brent US\$ 60/bbl



Consumo por motorização de cada combustível (inclui motocicletas)

MERCADO

Os drivers que determinam o mercado de etanol no mundo são as questões ambientais, o aumento da segurança energética e o desenvolvimento dos países

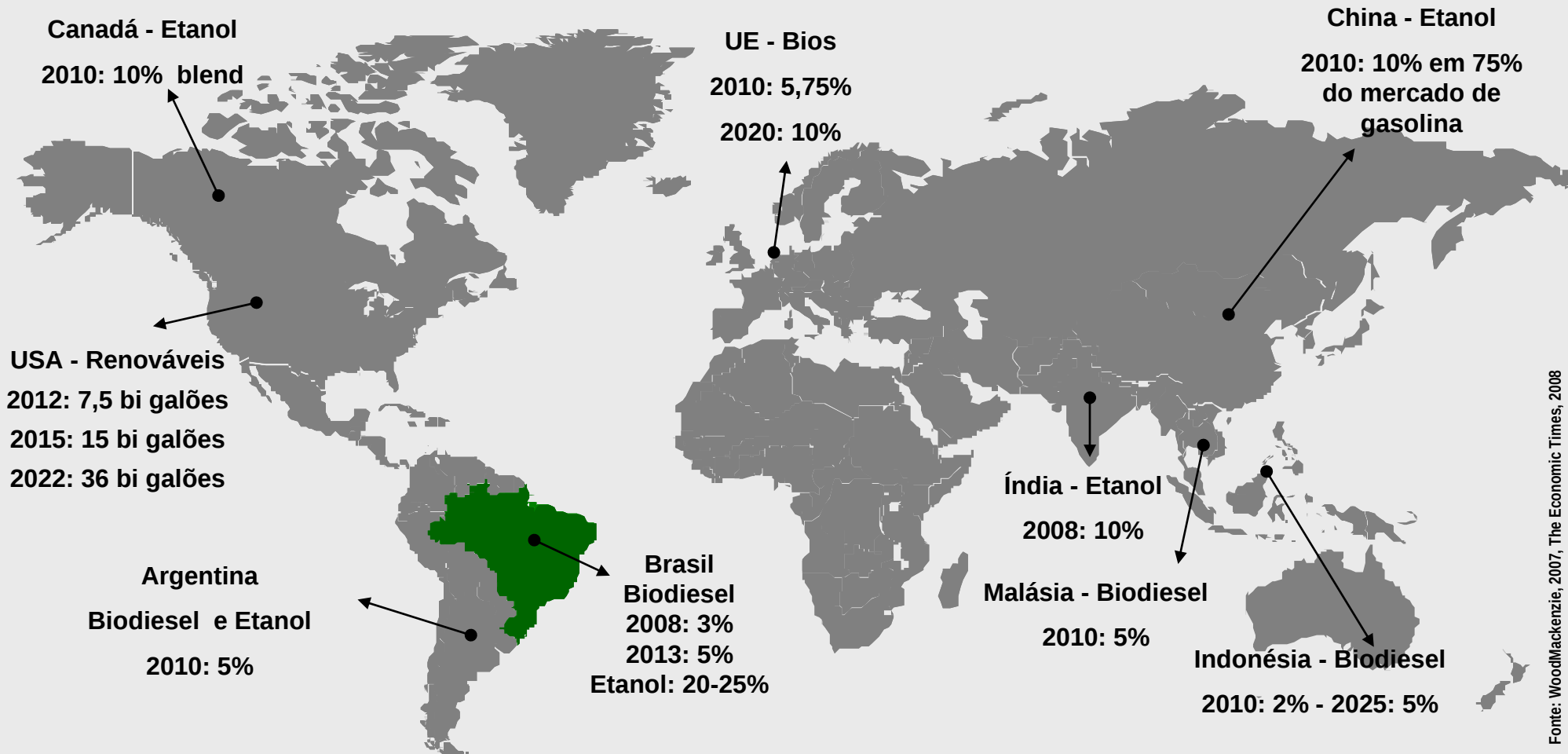
Mercado de Mundial de Etanol

	Questões Ambientais	Segurança Energética	Desenvolvimento	Detalhamento
Estados Unidos		✓	✓	•136,3 milhões m3 de biocomb. 2022 •Protecionismo - Subsídios •Barreiras tarifárias
União Européia	✓		✓	•10% biocomb. 2020 •27,4 milhões m3 etanol •Protecionismo - Subsídios •Barreiras tarifárias e não tarifárias
Japão	✓			•Permitido 3% mistura
China		✓	✓	•10% mistura etanol em 10 províncias •Protecionismo - Subsídios •Barreiras tarifárias
Outros Em desenvolvimento			✓	•Brasil: referência produção e demanda •Investimentos na América e Ásia •Intenção na África

MERCADO

A manutenção das metas governamentais propostas para os biocombustíveis, nos próximos anos, levará a um aquecimento da demanda

Algumas metas para utilização de biocombustíveis



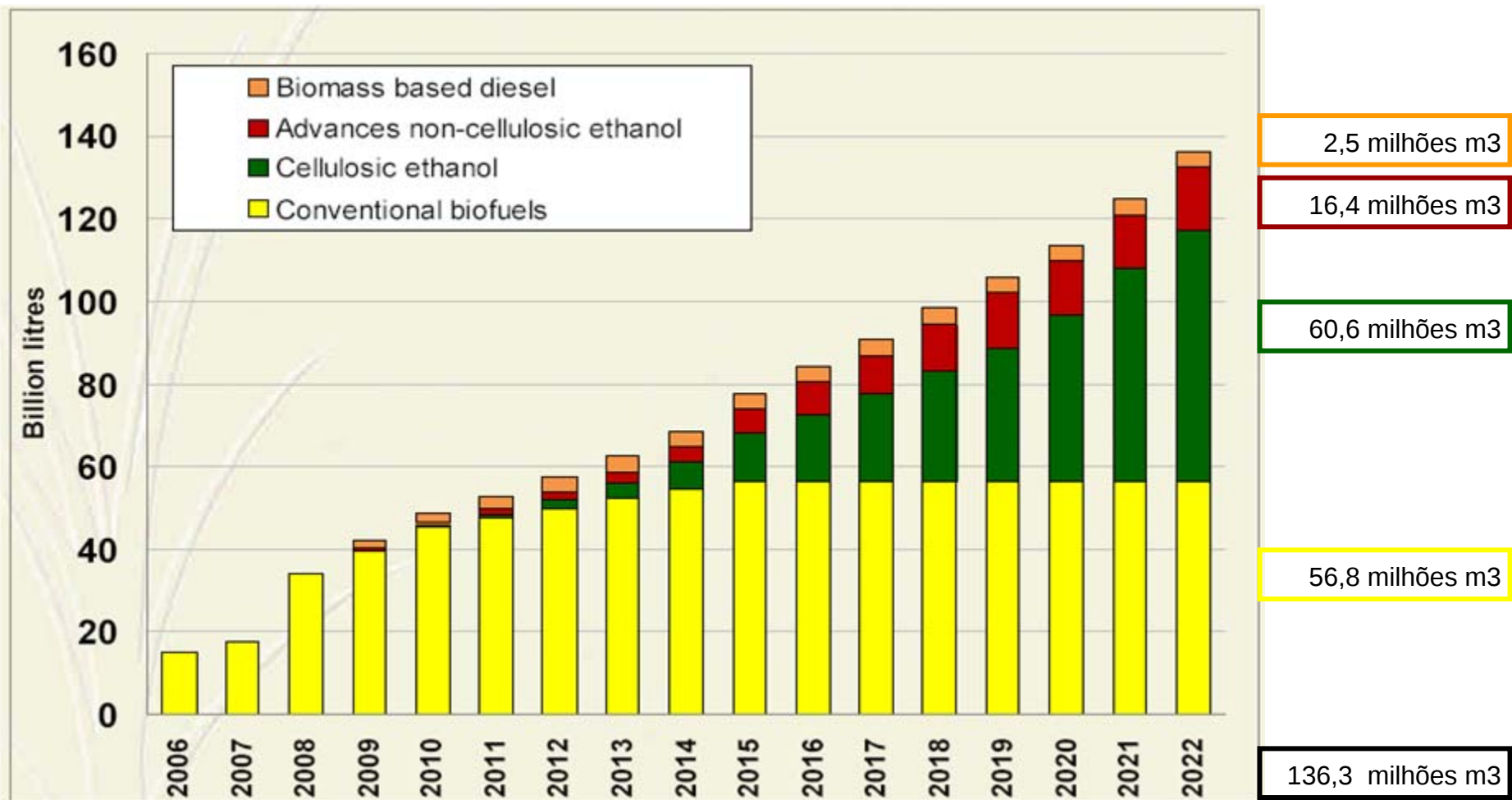
Fonte: WoodMackenzie, 2007, The Economic Times, 2008

Mandatos em vários países impulsionam o mercado internacional de biocombustíveis. A demanda de alguns países não deverá ser totalmente atendida por produção local.

MERCADO

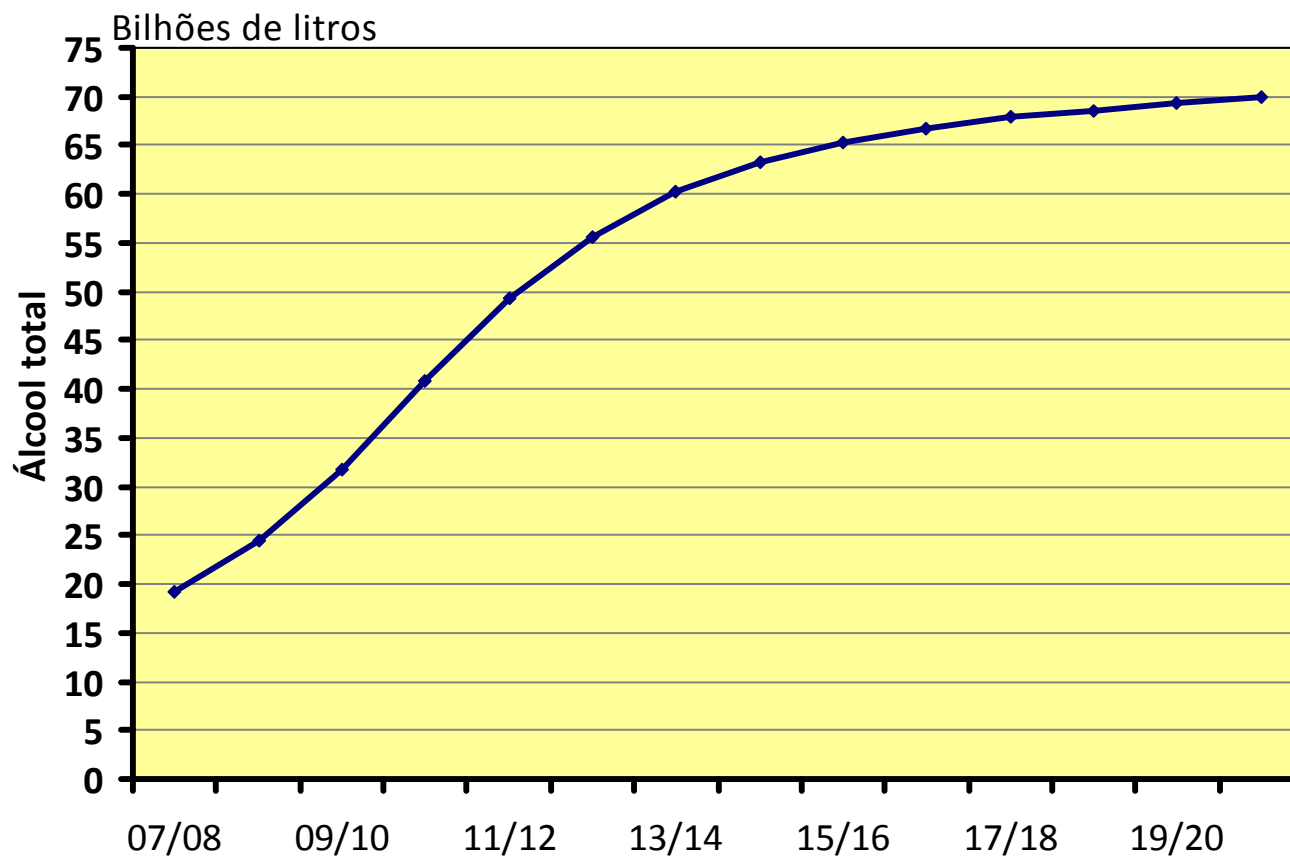
Para atingir a meta de 136,3 milhões de m3 em 2022 está planejada a demanda de 16,4 milhões de m3 de biocombustíveis avançados e não-celulósicos

Estados Unidos – Planejamento Metas Biocombustíveis



PRODUÇÃO

PROJEÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ETANOL



METAS

EXPORTAÇÃO DE ETANOL (MIL M3)

Petrobras

Outros

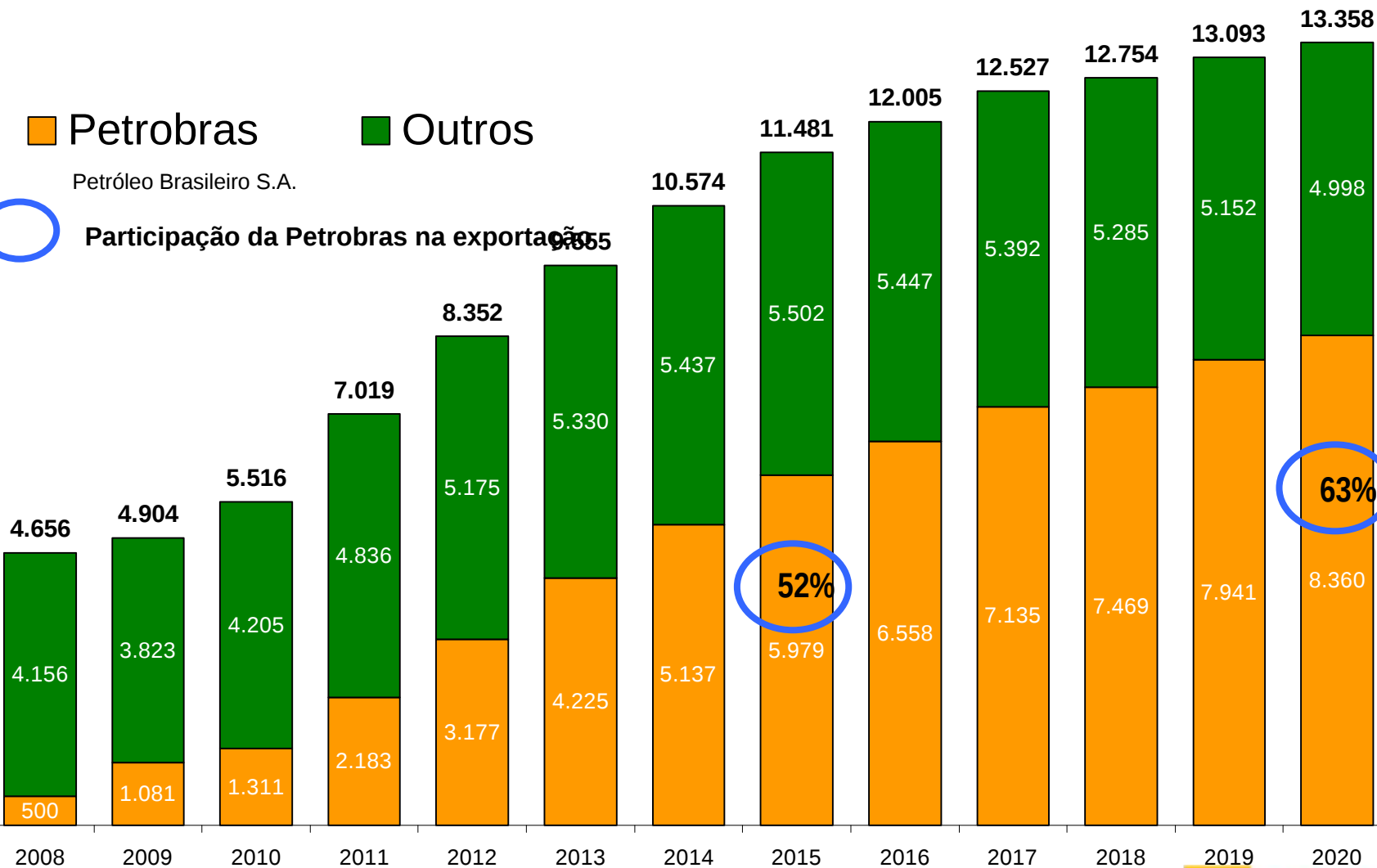
Petróleo Brasileiro S.A.

Participação da Petrobras na exportação

11%

52%

63%



PONTOS FORTES

VIABILIDADE PARA PRODUZIR BIODIESEL NO BRASIL

•O Brasil apresenta todas as condições para a criação de um programa nacional de produção de biodiesel sustentável e de grande porte.



— Diversidade de matérias primas e regionalização.

— Grande potencial de expansão agrícola

— “Massa Crítica” para iniciar um programa de biodiesel de grande porte.

— Indústria de Óleos Vegetais de grande porte.

— Grande experiência com biocombustíveis – Proálcool.

EMISSÕES DE GASES DO EFEITO ESTUFA EVITADOS COM O USO DO ETANOL E BIODIESEL

BALANÇO DE CO₂

ETANOL DE CANA DE AÇÚCAR X GASOLINA (O ETANOL BOM)

O etanol de cana de açúcar reduz em média 85% a emissão de CO₂ em relação a gasolina

ETANOL DE MILHO X GASOLINA

O etanol de milho reduz em média 30% a emissão de CO₂ em relação a gasolina

* **Referência:** International Energy Agency (2004).

BIODIESEL X DIESEL MINERAL

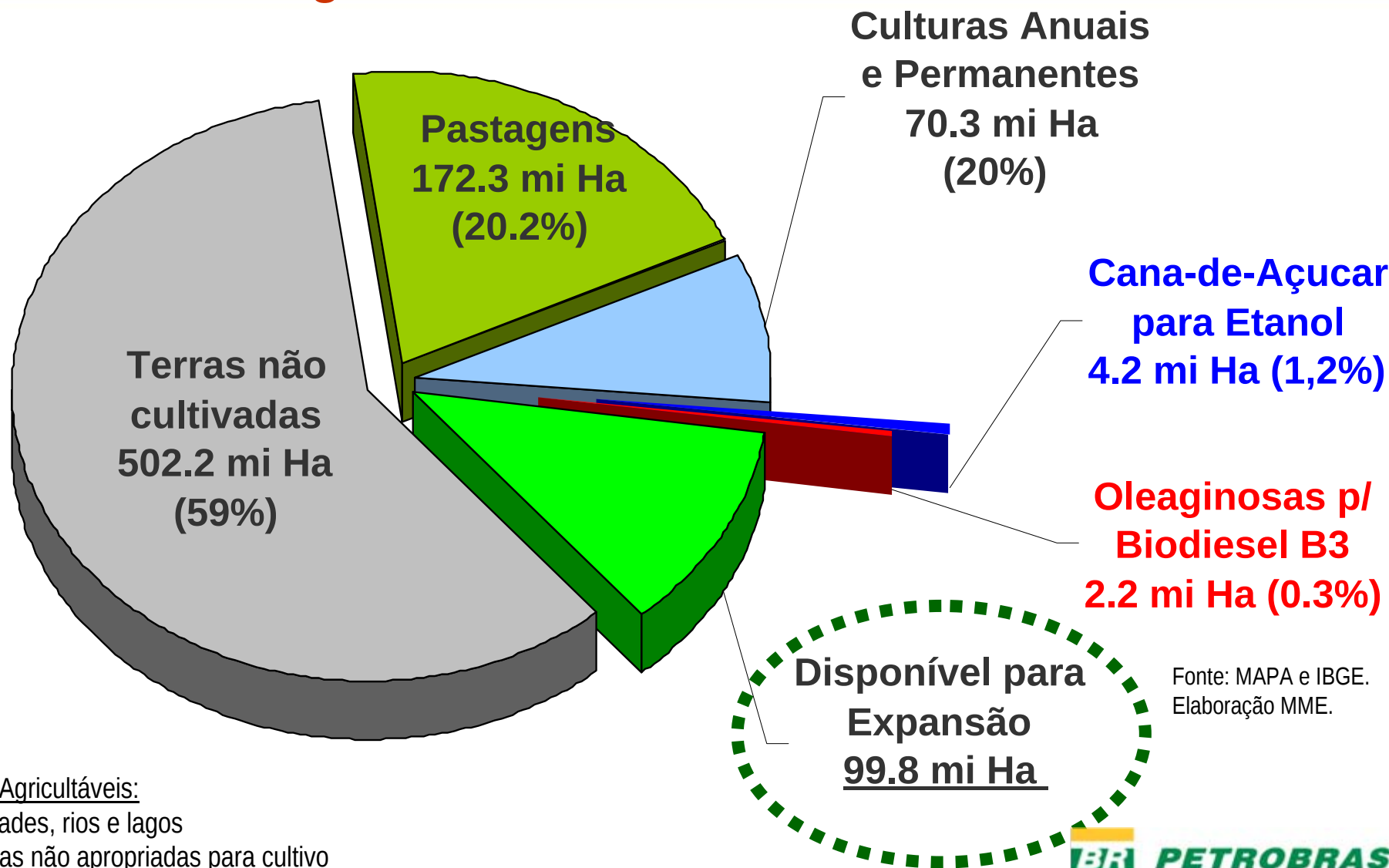
O biodiesel de soja reduz em média 60% a emissão de CO₂ em relação diesel fóssil

* **Referência:** artigo da Science "Land Clearing and the Biofuel Carbon Debt", de Fargione

PONTOS FORTES

Uso das Terras no Brasil

Área Agricultável = 350 milhões de hectares



Fonte: MAPA e IBGE.
Elaboração MME.

Não-Agricultáveis:

- Cidades, rios e lagos
- Áreas não apropriadas para cultivo
- Áreas preservadas (florestas, áreas indígenas etc)

DIRECIONADOR DE POLÍTICA SOCIAL SUSTENTÁVEL FORNECEDORES

FAMÍLIAS:

A Petrobras Biocombustível tem como política o incentivo da produção de insumos a partir da agricultura familiar.

COOPERATIVAS:

Fortalecer as cooperativas já existentes e promover a incubação de novas (ex. Cooperativas de catadores)



ASSOCIAÇÕES, SINDICATOS E ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS:

Estabelecer parcerias com associações, sindicatos e outras organizações da sociedade civil.

PRODUTORES DA AGRICULTURA INTENSIVA:

DIRECIONADOR DE POLÍTICA SOCIAL SUSTENTÁVEL

SELO COMBUSTÍVEL SOCIAL

O SELO SERÁ CONCEDIDO À PRODUTORES QUE:

- Participação mínima:

 - 50% Nordeste e Semi-árido

 - 30% Sudeste e Sul

 - 10% Norte e Centro Oest

- Façam contratos constando::

 - Prazo contratual

 - Valor de compra e critérios de reajuste do preço contratado

 - As condições de entrega da matéria prima

 - As salvaguardas de cada parte e identificação e concordância de uma representação de agricultores que participam da negociação



UNIDADES DE PRODUÇÃO

PLANTAS DE BIODIESEL

3 Projects Being Implemented

— **Capacidade:** 171 milhões m³/ano

— **Investimento:** R\$ 295 milhões

— **Inputs**

Agricultura Familiar: Mamona, girassol, dendê, amendoim, algodão, sebo bovino. Oóleos e Gorduras residuais e soja.

— **Geração de empregos:**

Construção: 1,200 diretos e 400 indiretos

Operação: 80

Agricultura Familiar: 80.000



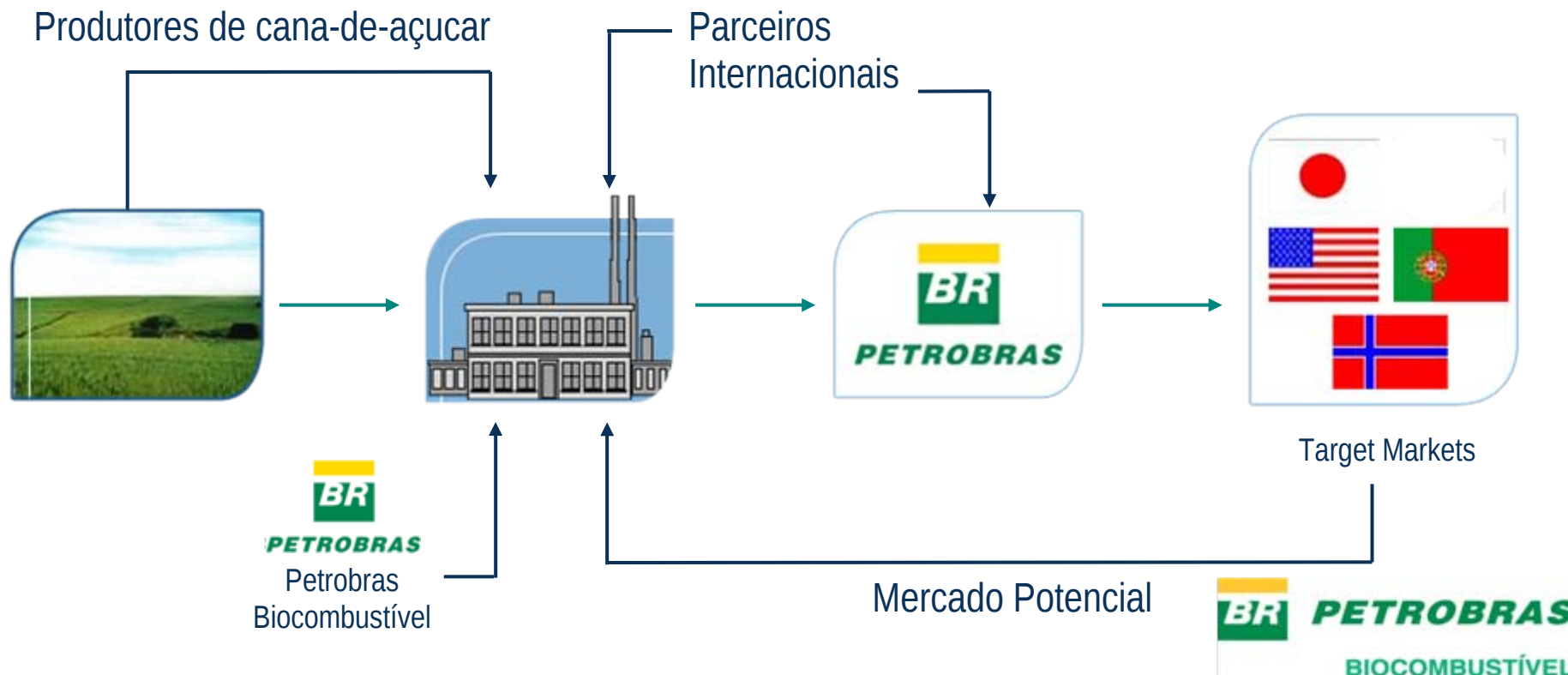
- **Produção de matérias-primas por agricultura familiar será suficiente para assegurar o Selo Combustível Social**

MODELO DE NEGÓCIOS COMPLEXOS BIOENERGÉTICOS - CBIOs

OBJETIVO: Produzir 4,75 bilhões de litros de etanol para exportação até 2012.

MODELO: Parceria com empresas e instituições Internacionais com garantias de mercado e produtores de etanol Brasileiros.

PRIMEIRA PARCERIA: Empresas Mitsui e Cerrado Açúcar e Álcool Ltda, em Goiás, com capacidade de 200 milhões de litros/ano e investimento de US\$ 227 milhões



ESTRATÉGIA DE LOGÍSTICA ETANOL: CORREDOR DE EXPORTAÇÃO



PESQUISA E DESENVOLVIMENTO



PROGER

Programa Tecnológico de Energias Renováveis

OBJETIVOS:

Prover tecnologias que assegurem a liderança mundial da Petrobras na produção de biocombustíveis em 2020, inclusive a partir de matérias-primas de baixo valor agregado (biomassa residual).

PROJETOS

- Tecnologias para produção de biodiesel
- Tecnologias para produção de biocombustíveis de 2ª geração
(ex. Etanol de lignocelulose)
- Tecnologias para aumento de produtividade de matérias-primas
- Tecnologias para agregação de valor aos co-produtos
(ex. Glicerina bruta para a produção de fluido para perfuração de poço)

PRAZO: 2012



PROGER

Programa Tecnológico de Energias Renováveis

CONSTRUÇÃO, MONTAGEM E OPERAÇÃO DE 02 UNIDADES EXPERIMENTAIS DE BIODIESEL LOCALIZADAS EM GUAMARÉ NO RIO GRANDE DO NORTE



UEB - 2



UEB - 1

***“Produzimos muito mais do que uma energia
limpa e renovável, produzimos Qualidade de
Vida e Cidadania. “***

(Vanderlei - PBIO)

Muito obrigado!

Alan Kardec

kardec@petrobras.com.br

