

Sede da CNA, Brasília, 10 de outubro de 2018



## V Encontro de Pesquisa e Inovação da Embrapa Agroenergia (EnPI)

Mesa Redonda 4  
Biomassa para Bioenergia,  
visão do setor produtivo

# Perspectiva para o biodiesel no Brasil e no Mundo

*Donizete Tokarski*



# Associados

## Produtores



**BIOFUGA**



## Consumidores



TECNOLOGIA EM BIOCOMBUSTÍVEIS



## Insumos



TD New Energy

## Tecnologia/Outras

## Co-Produtos



## Parcerias

## Equipamentos

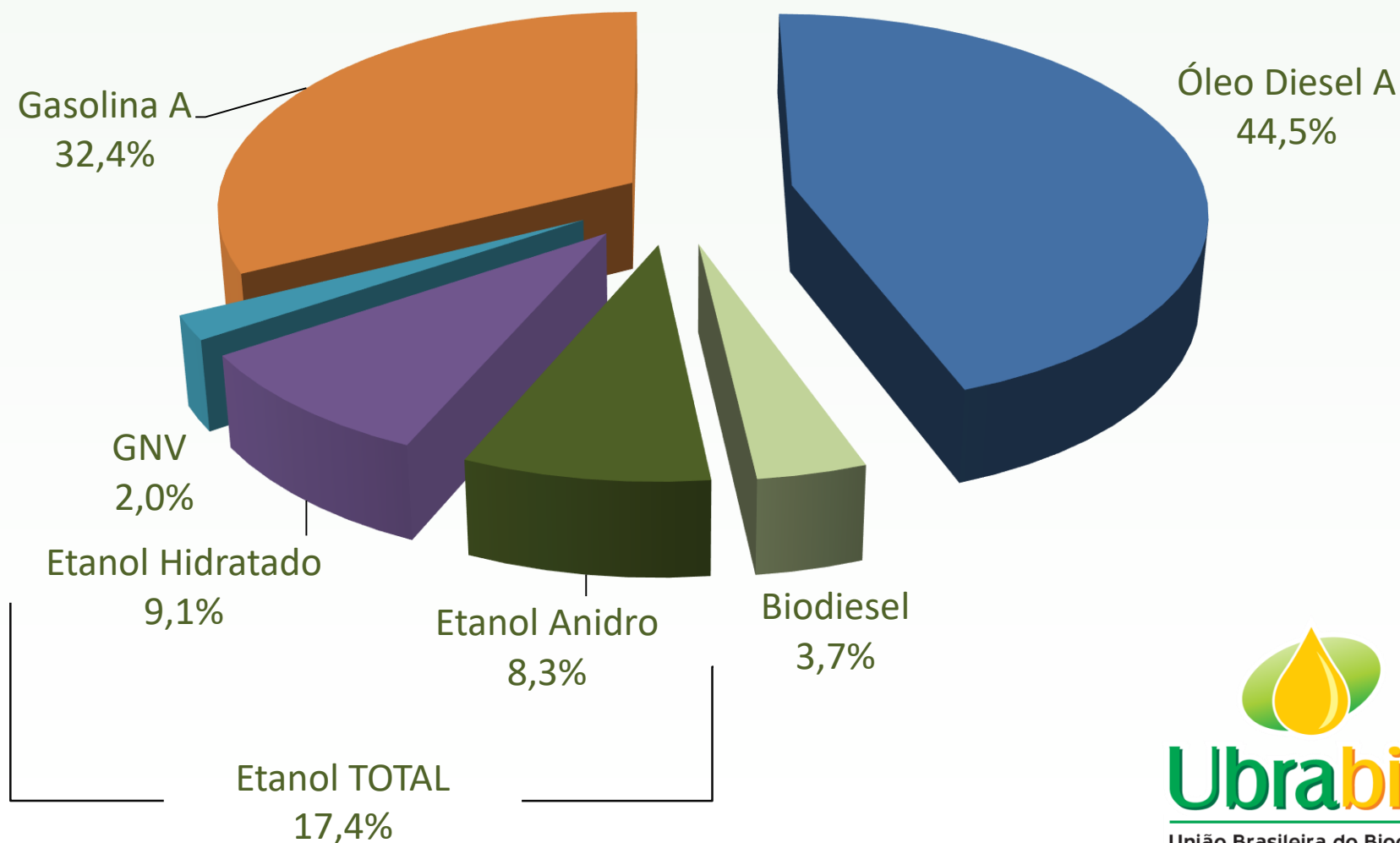


MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

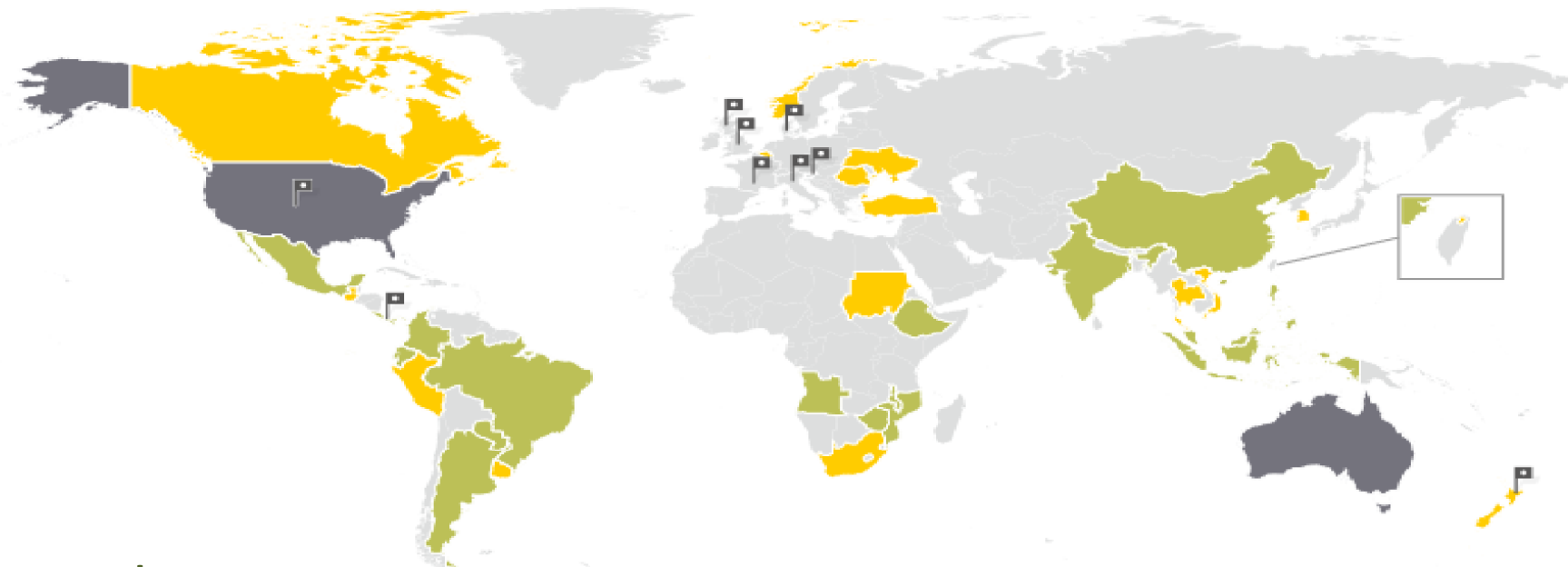


# MATRIZ VEICULAR BRASILEIRA (2017)





■ Óleo Diesel A ■ Biodiesel ■ Etanol Anidro ■ Etanol Hidratado ■ GNV ■ Gasolina A



# Mandatos Nacionais e Subnacionais do uso de Biocombustíveis como Mistura Obrigatória em Combustíveis Fósseis - 2017



## Legenda:

-  Mandato de mistura nacional de biocombustíveis, abaixo de 10%
-  Mandato de mistura nacional de biocombustíveis, a partir de 10%
-  Mandato de mistura de biocombustível subnacional apenas
-  Nenhuma política ou nenhum dado

Fonte: Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. RENEWABLES 2018 - GLOBAL STATUS REPORT

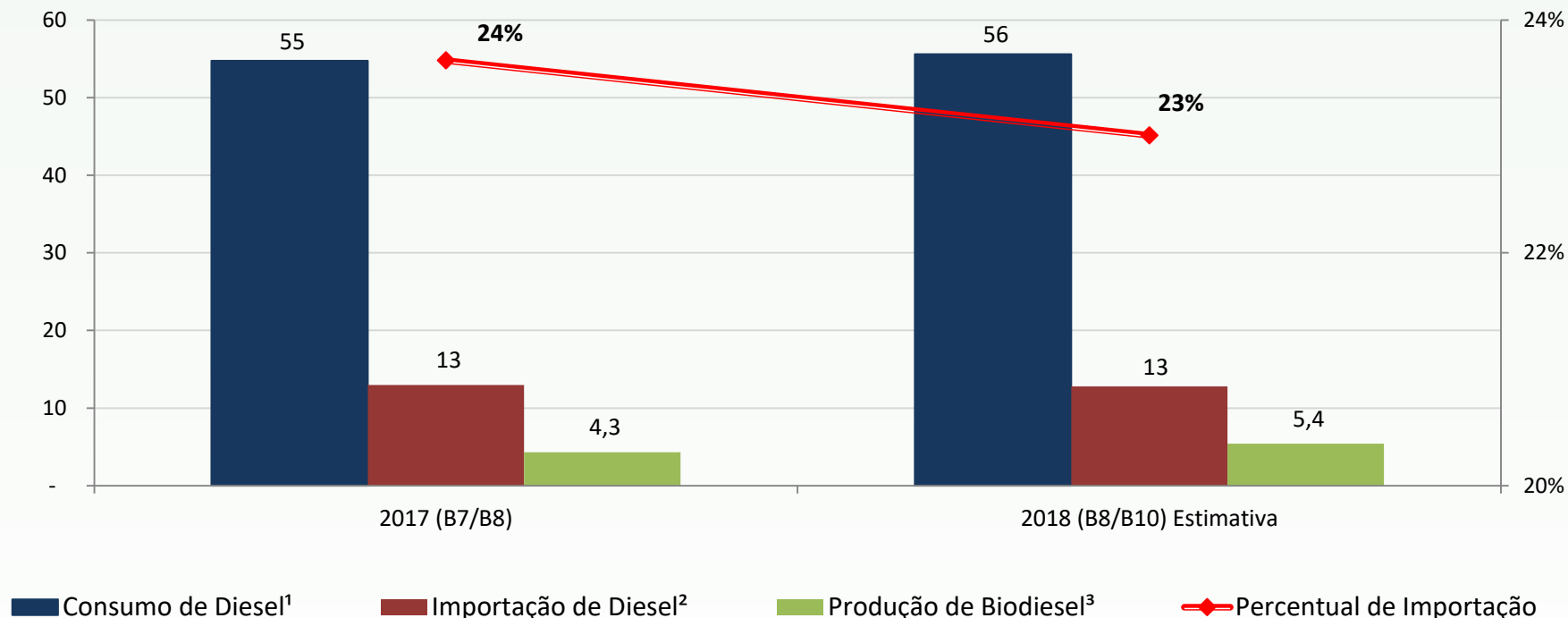
# Especificação do biodiesel no Brasil e no mundo

		Brasil	Estados Unidos	União Europeia	Canadá
Instrumento Normativo		Resolução ANP 45/2014	ASTM D6751-15	EN14214:2012	CAN/CGSB-3524-2011
Denominação		B100	Grade 1-B e 2-B <sup>d</sup>	FAME	B100
Ano de implementação		2014	2015	2014	2011 <sup>g</sup>
Parâmetros	Unidade				
Aspecto	-	LII <sup>a</sup>	-	-	-
Massa específica a 15°C, min. - máx.	kg/m <sup>3</sup>	850 – 900 (20°C)	-	860 – 900	Anotar
Viscosidade cinemática a 40°C, min. - máx.	mm <sup>2</sup> /s	3,0 – 6,0	1,9 – 6,0	3,5 – 5,0	1,9 – 6,0
Água e sedimentos, máx.	%vol	-	0,05	-	-
Teor de água, máx.	mg/kg	200 <sup>b</sup>	-	500	400
Contaminação total, máx.	mg/kg	24	-	24	-
Ponto de fulgor	°C	100	93	101	130
Temperatura Destilação 90% recuperado, máx	°C	-	360	-	-
Teor de éster	%massa	96,5	-	96,5	-
Teor de éster linolênico	%massa	-	-	12,0	-
Teor de ésteres poliinsaturados	%massa	-	-	1,0	-
Resíduo de carbono, máx.	%massa	-	0,05	-	0,05
Cinzas sulfatadas, máx.	%massa	0,02	0,02	0,02	-
Enxofre total, máx.	mg/kg	10	15 / 500	10	Anotar
Teor de Sódio + Potássio, máx.	mg/kg	5	5	5,0	4
Teor de Cálcio + Magnésio, máx.	mg/kg	5	5	5,0	2
Teor de fósforo, máx.	mg/kg	10	10	4,0	4
Corrosividade ao cobre, 3h a 50°C	Grau	1	3	1	-
Número de cetano	-	Anotar	47	51	Anotar
Ponto de entupimento a frio, máx.	°C	c	-	f	-
Ponto de névoa	°C	-	Anotar	-	Anotar
Filtrabilidade a frio	S	-	d	-	-
Índice de acidez, máx.	mg KOH/g	0,5	0,5	0,5	0,5
Glicerina livre, máx.	%massa	0,02	0,02	0,02	0,02
Glicerina total, máx.	%massa	0,25	0,24	0,25	0,24
Monoglicerídeos, máx.	%massa	0,7	0,4 / <sup>d</sup>	0,7	-
Diglicerídeos, máx.	%massa	0,2	-	0,2	-
Triglicerídeos, máx.	%massa	0,2	-	0,2	-
Metanol / Etanol, máx.	%massa	0,2	0,2 <sup>e</sup>	0,2	0,20
Índice de iodo, máx	g de I <sub>2</sub> /100g	Anotar	-	120	-
Estabilidade à oxidação a 110°C, min.	Horas	8	3	8	8

- ✓ Comparando as especificações do Brasil, EUA, União Europeia, Canadá e China, as diferenças são pequenas.
- ✓ A especificação chinesa é um pouco menos rigorosa e as do Brasil e do Canadá são as mais exigentes.
- ✓ As especificações brasileira e a americana (maior produtor mundial de biodiesel) mostra que somos cerca de 100% mais exigentes quanto à estabilidade oxidativa e quanto ao teor de água. Nos demais parâmetros existe semelhança. Isso demonstra o nível elevado de qualidade adotado pela especificação de biodiesel no Brasil.

# Comparativo anual de consumo, importação de diesel e produção de biodiesel (2017 e 2018)

Volume (bi litros)

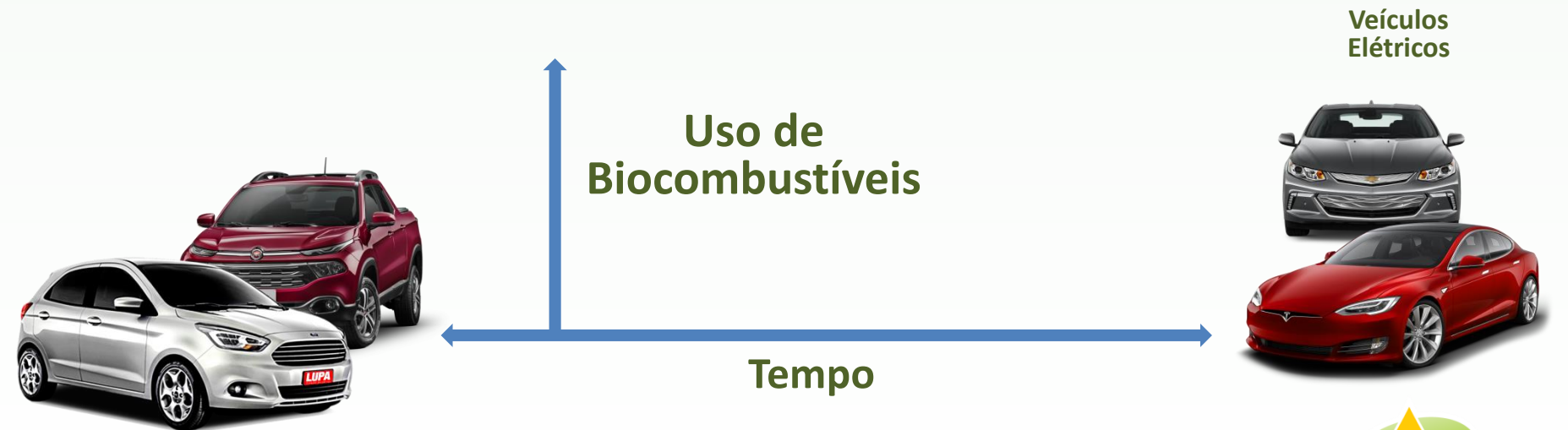


## Notas:

- 1) Consumo de diesel de set a dez/2018 foram estimados extrapolando a variação acumulada (1,5%) de jan a ago/2018 sobre o mesmo período de 2017.
- 2) Importação de diesel de set a dez/2018 foram estimados extrapolando a variação do acumulado (-5,0%) de jan a ago/2018 sobre o mesmo período de 2017
- 3) Produção de biodiesel de set a dez/18 foram estimados extrapolando-se a variação acumulada (25,3%) de jan a ago/18 sobre o mesmo período de 2017

Fonte: Elaboração Ubrabio a partir de dados da ANP.

# Janela de Oportunidade para Biocombustíveis



Veículos  
Combustão Interna

Veículos  
Elétricos

Tempo

Uso de  
Biocombustíveis



**Ubrabio**

União Brasileira do Biodiesel  
e Bioquerosene

# O potencial do Brasil

**Incidência solar**



**Temperatura**



**Regime pluviométrico**



**Terras**



**Biodiversidade**

Brasil: Considerado um país privilegiado em termos de vocação agrícola no mundo para produção de alimentos, fibras, bioenergia e bioprodutos, apesar de não incorporarmos a biodiversidade na atividade econômica.



# COMPROMISSO COM A QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO

## COMPROMISSOS AMBIENTAIS

# O RenovaBio em linha com a Visão Estratégica Contemporânea

## **Intensificar a Produção de Forma Sustentável**

Elevar Produtividade e Qualidade com Tecnologias de Baixo Impacto

Reduzir Riscos - Reduzir Emissões - Poupar Recursos - Elevar Renda e Inclusão

## **Agregar Valor, Diversificar e Especializar**

Responder às expectativas de uma sociedade mais exigente

Atender mercados mais sofisticados, competitivos e rentáveis



Reconhecer o valor do bem público nos preços relativos dos combustíveis a partir da suas diferentes externalidades com Eficiência Energética e Ambiental

RenovaBio



# Política Nacional Para os Biocombustíveis (Lei 13.576/2017)

- ✓ Enfatizar o papel estratégico dos biocombustíveis na Matriz Energética Nacional, com sustentabilidade, nas dimensões econômica, social e ambiental
- ✓ Promover a competitividade entre os combustíveis com adequada relação de eficiência energética e novos biocombustíveis (Bioqav, Biometano e outros)
- ✓ Assegurar previsibilidade e a segurança do abastecimento
- ✓ Redução de emissões de GEE na produção, comercialização e uso de biocombustíveis (necessidade de Avaliação do Ciclo de Vida do Poço à Roda)
- ✓ Atender aos compromissos da COP 21
- ✓ Promover investimentos e empregos no setor de biocombustíveis
- ✓ Reduz gastos com saúde pública
- ✓ Reduzir gastos na importação de derivados
  
- ✓ Não é Política Tributária





- O Renovabio poderá incentivar o uso de Matérias-Primas com Menor Pegada de Carbono na Produção de Biodiesel
- Isso certamente promoverá o uso de: Óleo de Fritura Reciclado e de Novas Culturas como macaúba e pinhão-manso



# O Renovabio promove a Eficiência

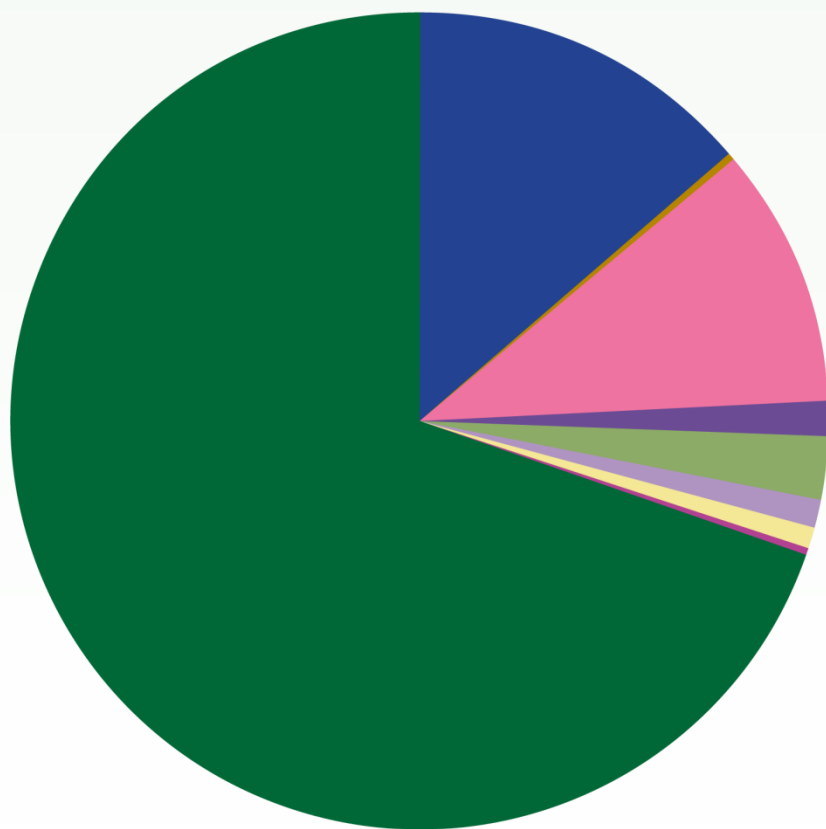
Para obter notas melhores, as fábricas irão investir em controle e automação. Desde o recebimento de matéria-prima até cada operação unitária do processamento.

Equipamentos portáteis à base de Ressonância Magnética Nuclear e Infravermelho serão fundamentais!

Medição de teor de óleo nas sementes e frutos, medição automática da qualidade do óleo de fritura e outros materiais graxos.



# Matérias-primas utilizadas na produção do Biodiesel (2017)



- 69,9% – Óleo de Soja
- 13,7% – Gordura Bovina
- 0,3% – Óleo de Algodão
- 10,4% – Outros Materiais Graxos (mistura de matérias-primas tradicionais em tanque e reprocessamento de sub-produtos gerados na produção de biodiesel)
- 1,4% – Óleo de Fritura
- 2,3% – Gordura de Porco
- 1,1% – Gordura de Frango
- 0,9% – Óleo Palma/Dendê
- 0,2% – Óleo Canola

# Matérias Primas para a Produção de Biodiesel...

## Diversidade vs Disponibilidade de MP para produção de Biodiesel...

- Domínio Tecnológico
- Escala de Produção
- Logística

### Curto Prazo



### Médio Prazo



### Longo Prazo





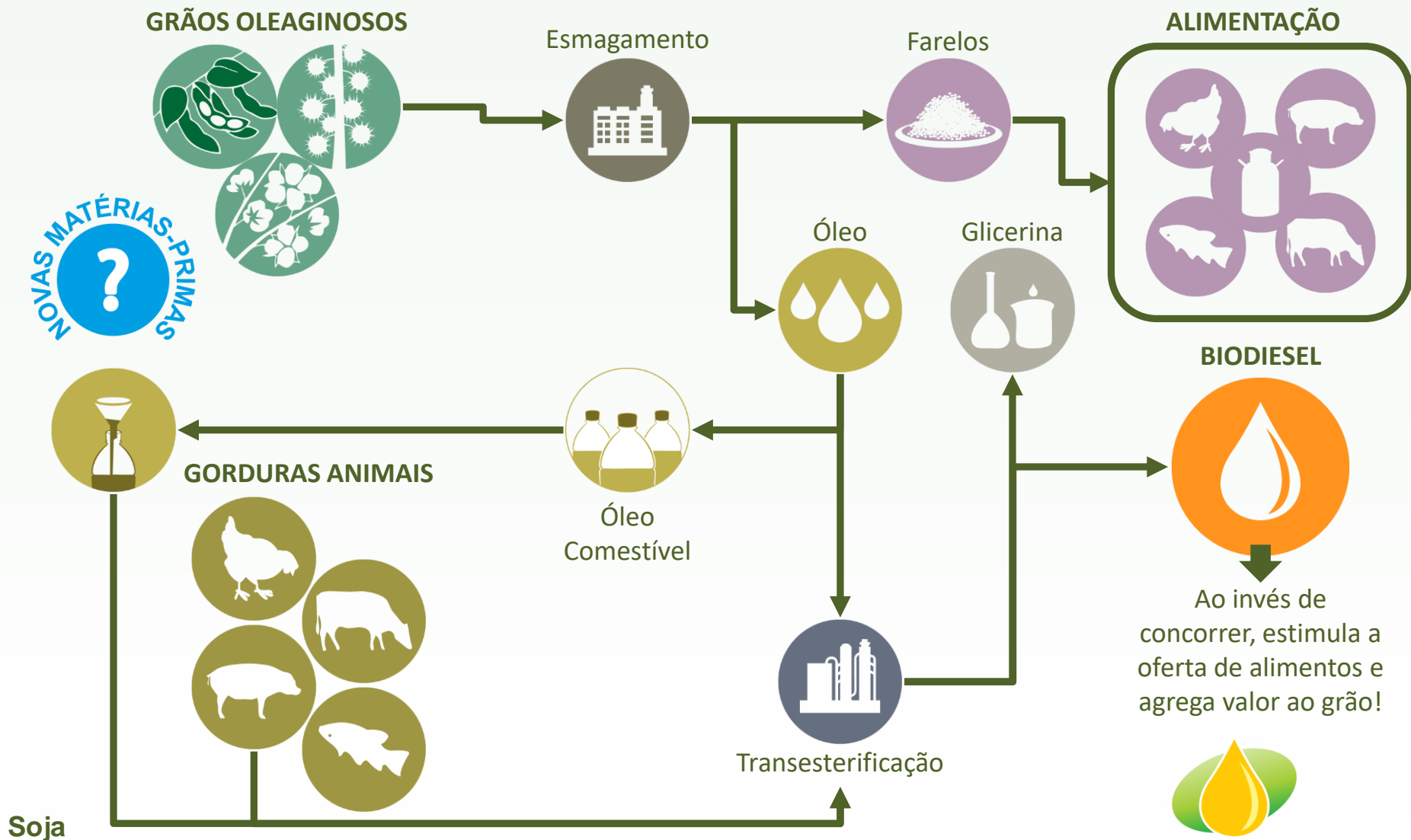
# NINGUÉM PLANTA SOJA PARA PRODUZIR BIODIESEL

CUSTO  
INDUSTRIALIZAÇÃO  
ATÉ B30



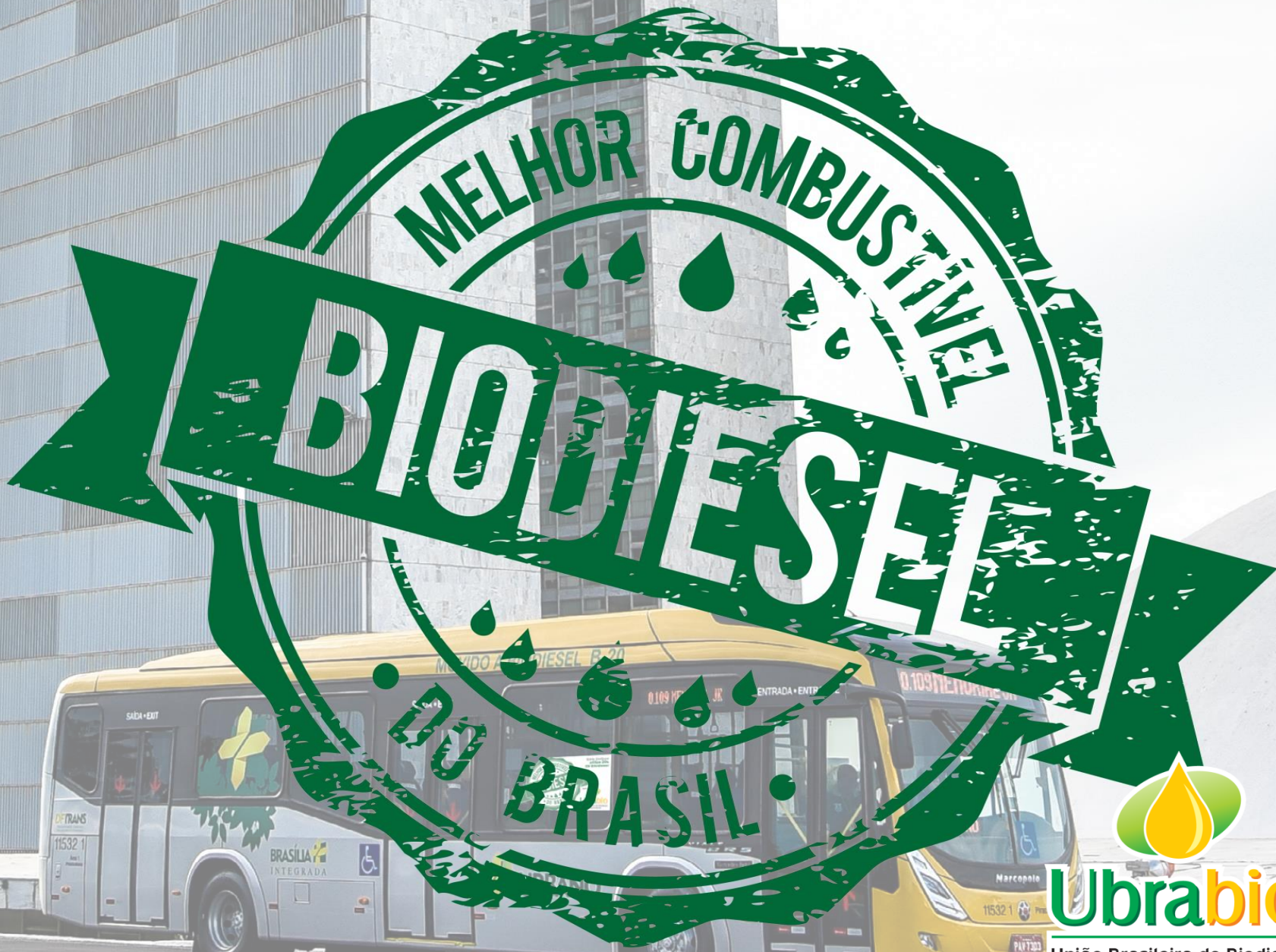


# Cadeia Produtiva do Biodiesel



Soja

- Brasil deverá assumir a liderança na produção mundial - safra 2018/2019 com 120 milhões de t
- Essencial para cadeias alimentares (farelo na composição de rações animais)
- Cadeia estruturada – *commodity* e alavanca para desenvolvimento de outras culturas
- Única matéria-prima capaz de garantir o início e a expansão da produção de biodiesel
- Cerca de 70 milhões de t exportadas *in natura*



**Ubrabio**

União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene

# Externalidades Positivas



## Efeitos Ambientais

- Ambientais
- Transição Energética
- Redução das Emissões de CO<sub>2</sub>
- Agenda Conama
- Reciclagem
- Destino Sustentável



## Efeitos Sociais

- Participação
- Transferência de Renda
- Inclusão Produtiva
- Qualidade de Vida
- Mortes e Custos com Internações e afastamentos
- Segurança Energética
- Segurança Alimentar
- Saúde
- Qualidade de vida



## Efeitos Econômicos

- Commodity ambiental
- Pré-sal Verde
- Reduz a Ociosidade da Indústria
- Diminui a Importação de diesel fóssil
- Não Inflacionário
- Emprego
- Renda
- Oportunidades
- Governança
- Eficiência
- Tributação
- Lei Kandir
- Investimentos
- Produtividade
- Verticalização

## Efeitos Transversais

- Inovação
- Desenvolvimento Tecnológico
- Mudança de paradigma
- Previsibilidade
- Sustentabilidade
- Transparência
- Credibilidade
- Diálogo

## Distribuição e Consumo

- Sociedade

GRÃOS

NOVAS  
PRIMAS

GORD

Biodiesel



**Ubrabio**

União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene

# Notícias

Cultura » Espaço e Ambiente » Carta & Arte » Roteiros » Ideias e Prosas » Escute & Baixe | Economia e Política



Petroleira escapou da explosão da Replan esta semana por apenas 7 minutos



## Brasil subsidia veículos a diesel, que são responsáveis por 50% da poluição do ar

By Carta Campinas / in Espaço e Ambiente, Manchete / on domingo, 05 ago 2018 04:10 PM / 3 Comments

O Brasil está subsidiando a poluição do ar.

No bom português, o brasileiro paga imposto para poder respirar um ar bem poluído.

Isso é o que se conclui de uma pesquisa realizada em São Paulo por pesquisadores da USP.

A pesquisa calculou que **veículos movidos a diesel, como grandes caminhonetes, SUV, caminhões e ônibus, são responsáveis por cerca da metade da poluição do ar de São Paulo.** Essa poluição é medida pela concentração de compostos tóxicos na atmosfera, tais como benzeno, tolueno e material particulado.

E esse subsídio aumentou após a greve dos caminhoneiros realizada no primeiro semestre deste ano. Além disso, o dinheiro público também subsidia as empresas de transporte público urbano (que em grande maioria são de ônibus a diesel). Só no estado de São Paulo, a estimativa do Instituto Saúde e Sustentabilidade é de 11 mil pessoas morram por ano em decorrência da poluição do ar, provocada principalmente por veículos.



PUBLICIDADE

Anúncio fechado por Google

Não exibir mais este anúncio

Anúncio? Por quê? ⓘ



# Ubrabio

União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene

# Notícias

Cultura » Espaço e Ambiente » Carta & Arte » Roteiros » Ideias e Prosas » Escute & Baixe | Economia e Política



globo.com g1 globoesporte gshow videos

ASSINE JÁ MINHA CONTA E-MAIL ENTRAR >

MENU



CIÊNCIA E SAÚDE

Q BUSCAR

Br

## Poluição do ar: o surpreendente fator causador de diabetes tipo 2

Pesquisa mostra como partículas poluentes podem afetar a produção de insulina no nosso organismo.



O Bras  
poluição

No bon  
brasile  
poder  
poluído

Isso é c  
uma pe  
São Pa  
da USE

A pesq  
veícul  
diesel  
cerca  
de com

E esse  
ano. Al  
(que en  
Institu  
do ar, l

Por BBC  
08/08/2018 19h10 - Atualizado 08/08/2018 19h10



Estudo mostra como partículas poluentes podem afetar a produção de insulina no nosso organismo. (Foto: Pixource/Pixabay)

**M**á alimentação, falta de exercício, obesidade e até a hereditariedade são fatores de risco conhecidos do diabetes tipo 2. E a



# Notícias

Cultura » Espaço e Ambiente » Carta & Arte » Roteiros » Ideias e Prosas » Escute & Baixe | Economia e Política

globo.com g1 globoesporte gshow videos ASSINE JÁ MINHA CONTA E-MAIL ENTRAR

MENU G1 CIÊNCIA E SAÚDE BUSCAR

Valor.com.br ValorInveste Valor RI Cadastre-se Login Assine

**Valor** ECONÔMICO Princípios Editoriais

Home Brasil Política Finanças Empresas Agronegócios Internacional Opinião Legislação Carreira Cultura & Estilo Valor Data

Macroeconomia Setor Externo Infraestrutura

02/05/2018 às 05h00

## Poluição do ar mata mais de 50 mil por ano no país, diz OMS

Por Assis Moreira e Daniela Chiaretti | De Genebra e São Paulo

A poluição do ar em ambientes externos provoca a morte de mais de 50 mil pessoas por ano no Brasil. Este é um dos grandes desafios na saúde pública no país, segundo novo levantamento da Organização Mundial da Saúde (OMS). A entidade tem hoje a maior base mundial de dados sobre qualidade do ar. Cobre mais de 4 mil pontos, desde vilarejos com menos de cem habitantes a cidades com mais de 10 milhões.

O novo relatório trata especificamente da exposição das pessoas a material particulado (MP). É uma poeira fina, com grande impacto sobre a saúde. As fontes de poluição são diversas - podem ser os escapamentos de ônibus, carros e caminhões, a queima de biomassa, a suspensão da poeira do solo, os processos industriais. Ocorre em regiões de guerra e, naturalmente, em regiões desérticas.

A OMS relaciona a poluição a vários problemas de saúde - câncer do pulmão, acidente vascular cerebral, isquemia cardiovascular e infecções agudas do sistema respiratório inferior, como pneumonia.

ADVERTISING

Learn more

Brasil

Ultimas Lidas Comentadas Compartilhadas

Venezuela pode cortar energia de Roraima 05h01

Venezuela pode cortar fornecimento de energia para Roraima em setembro 23/08/2018 às 17h29

Importadoras acusam Preço abaixo do internacional 23/08/2018 às 17h

Gasto com educação e produtividade 05h00

Ver tudo

União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene

# Notícias

Cultura » Espaço e Ambiente » Carta & Arte » Roteiros » Ideias e Prosas » Escute & Baixe | Economia e Política



globo.com g1 globoesporte gshow videos

ASSINE JÁ MINHA CONTA E-MAIL ENTRAR >

MENU



CIÊNCIA E SAÚDE

Q BUSCAR

Valor.com.br

ValorInveste

Valor RI

Cadastre-se

Login

Assine

Br

O Bras  
poluiçã

No bor  
brasile  
poder  
poluíd

Isso é  
uma pe  
São Pa  
da USF

A pesq  
veícul  
diesel  
cerca  
de com

E esse  
ano. Al  
(que e  
Institu  
do ar, l



## UOL notícias

ÚLTIMAS CIÊNCIA E SAÚDE ECONOMIA INTER JORNAIS POLÍTICA ELEIÇÕES 2018 UOL CONFERE TECNOLOGIA LOTERIAS + CANAIS

### Guardia anuncia imposto de importação de diesel e subsídio a importadores [COMENTE](#)

REUTERS  
28/05/2018 | 09h53



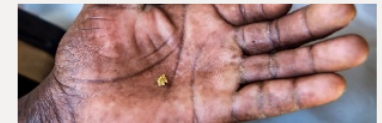
SÃO PAULO (Reuters) - O ministro da Fazenda, Eduardo Guardia, afirmou nesta segunda-feira que o governo instituirá um imposto de importação de diesel e que importadores de combustíveis também serão beneficiados por subsídio à Petrobras, ao anunciar medidas que visam atender reivindicações de caminhoneiros em greve.

Em entrevista à TV GloboNews, Guardia ressaltou que as medidas estão restritas ao diesel.

O ministro disse que uma subvenção de 30 centavos por litro alcançará os importadores.

"Se não incorporássemos os importadores, estaríamos prejudicando os importadores", afirmou.

Segundo o ministro, o imposto de importação, que será um valor fixo em centavos por litro, ocorrerá toda vez que o preço internacional estiver abaixo de um preço de



Situação análoga à escravidão  
Autoridades resgatam 38  
trabalhadores no Pará

Publicidade

Anúncio fechado por Google

Denunciar este anúncio

Anúncio?



Ubrabio

União Brasileira do Biodiesel  
e Bioquerosene

## QUEM PAGA MAL PAGA 2 VEZES

Atualmente, o Brasil possui 51 usinas de biodiesel com capacidade total de 8,2 bilhões de litros/ano

Em 2018, a produção estimada de biodiesel é cerca de 5,4 bilhões de litros (B10)

Com o total de renúncia fiscal + subvenção de R\$ 13,51 bilhões....

Poderiam ser construídas

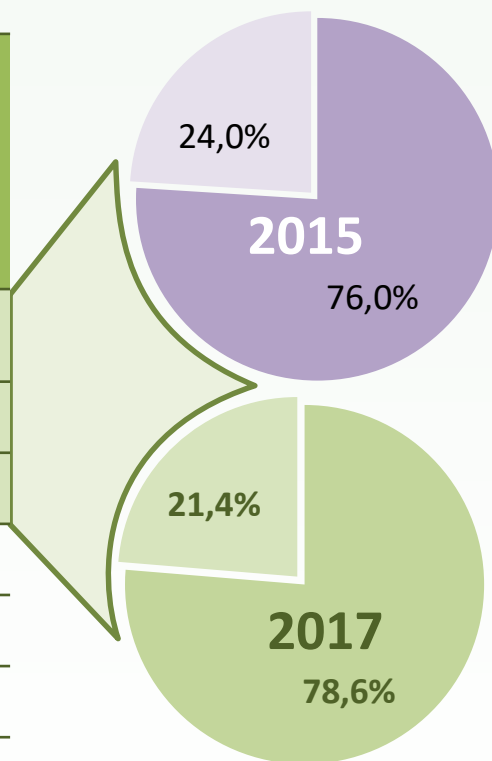
34 usinas de biodiesel integradas no processamento de soja, com capacidade média de produção, respectivamente, de 4 mil t/dia de soja e 700 m<sup>3</sup>/dia de biodiesel

Representaria duplicar a capacidade atual para 16,7 bilhões de litros de biodiesel/ano permitindo-se adotar o B20 nacionalmente com folga, em 2028 (cerca de 15 bilhões de litros)

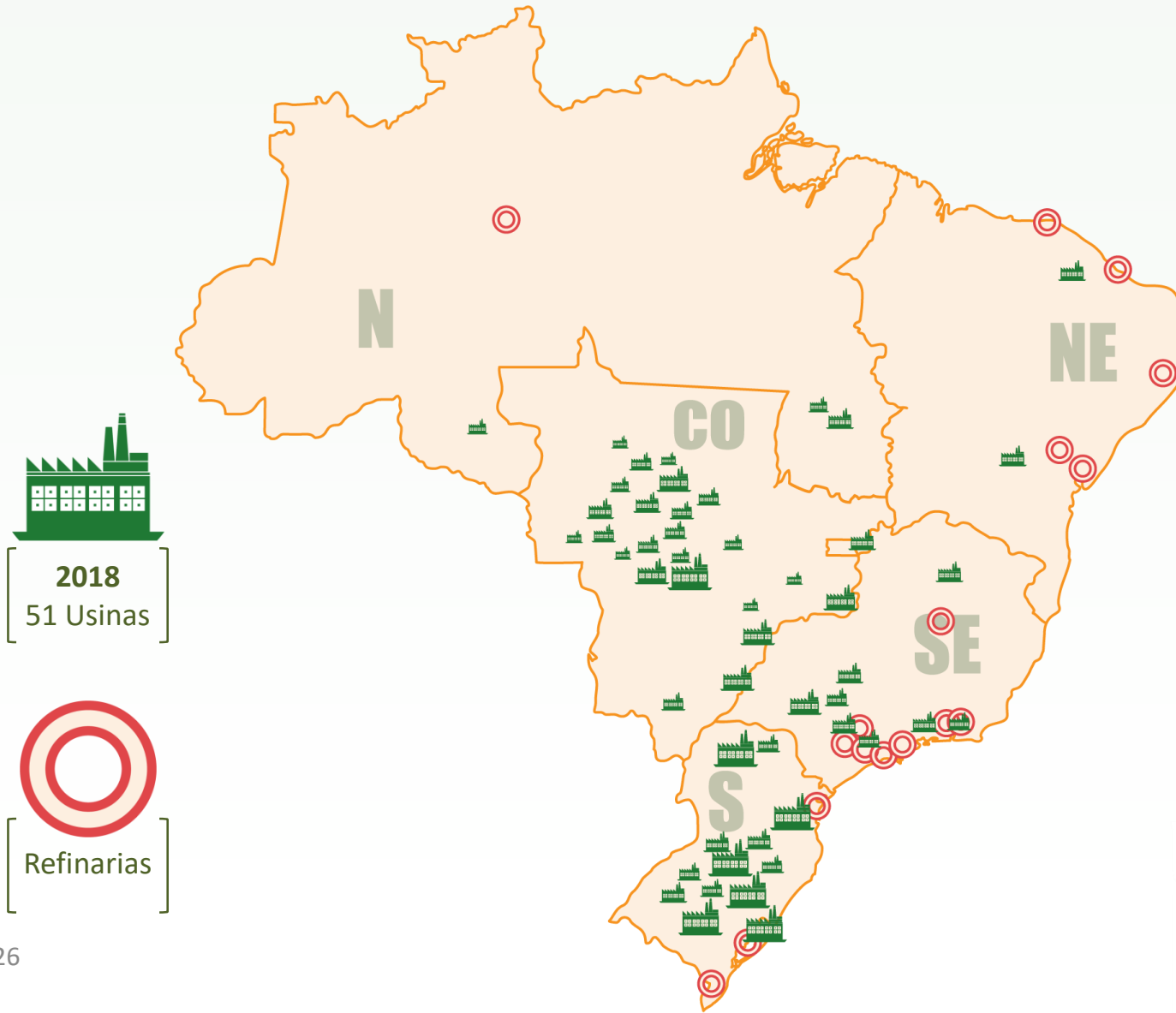


# Principais Produtos das Lavouras Temporárias e Permanentes

Principais produtos das lavouras temporárias e permanentes	2015		2017	
	Área colhida (há)	Participação no total da área colhida (%)	Área colhida (há)	Participação no total da área colhida (%)
Soja	32.181.243	42,4%	33.936.223	43,4%
Milho	15.407.143	20,3%	17.393.563	22,2%
Cana-de-açúcar	10.111.376	13,3%	10.184.340	13,0%
Arroz (em casca)	2.138.397	2,8%	2.008.117	2,6%
Café (beneficiado)	1.977.714	2,6%	1.800.398	2,3%
Mandioca	1.512.660	2,0%	1.314.851	1,7%
Algodão herbáceo (em caroço)	1.032.935	1,4%	927.987	1,2%
<b>Total das 7 principais lavouras</b>	<b>64.361.468</b>	<b>84,9%</b>	<b>67.565.479</b>	<b>86,4%</b>
<b>Total das lavouras permanentes e temporárias</b>	<b>75.984.395</b>	<b>100,0%</b>	<b>78.190.632</b>	<b>100,0%</b>



# Mapa das Usinas de Biodiesel

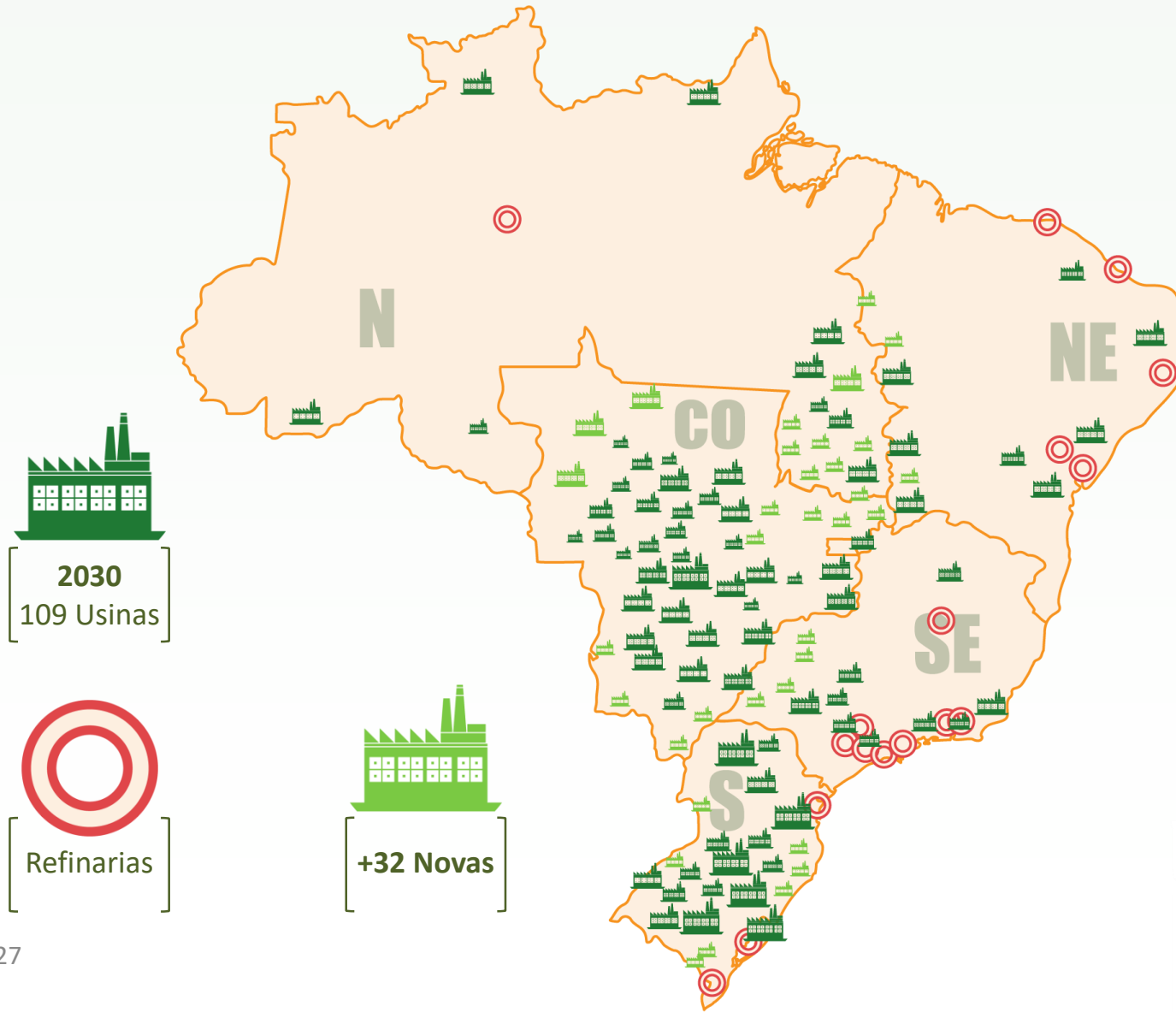


  
2018  
51 Usinas

  
Refinarias



# Mapa das Usinas de Biodiesel



## Comparação entre principais produtores mundiais de biodiesel – 2018 (estimativa)

	<b>EUA</b>	<b>Brasil</b>	<b>Indonésia</b>	<b>Argentina</b>	<b>Alemanha</b>
Mistura	B20 <sup>1</sup>	B10	B20	B10	B6
Produção biodiesel l/ano	7,2 bilhões	5,4 bilhões	3,9 bilhões	2,7 bilhões	2,6 bilhões
Principal Matéria-Prima	Soja	Soja	Palma	Soja	Canola
Participação na produção global de biodiesel <sup>2</sup>	16%	11%	7%	9%	9%
Consumo Diesel l/ano	243 bilhões	56 bilhões	30 bilhões	14 bilhões	22,3 bilhões

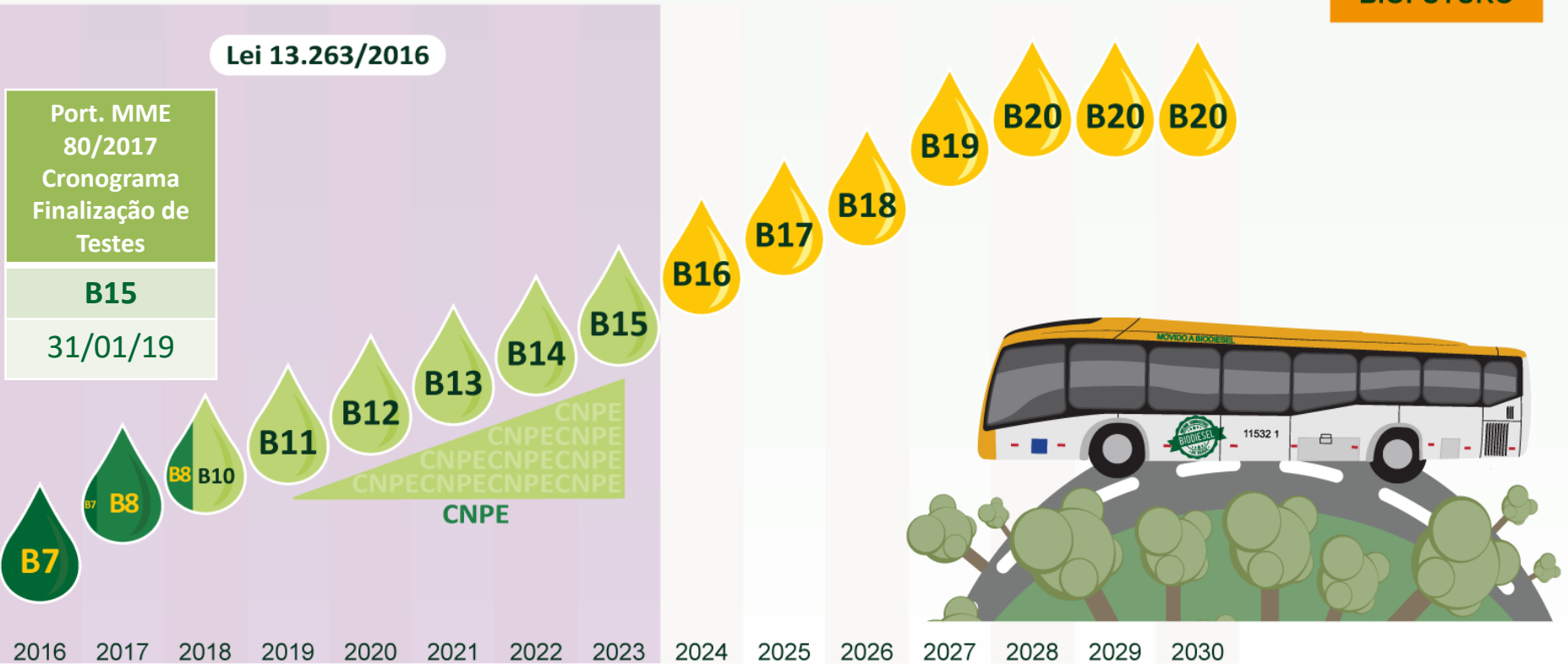
### Observações:

1. O Estado de Minnesota usa B20, mas a mistura do país é variável de B2 a B20.
2. Os cinco países citados foram responsáveis por mais de 50% na produção global de biodiesel em 2017, onde o volume foi de 36,6 bilhões de litros.

Fonte: Elaboração Ubrabio a partir de dados do Biofuels Annual (Agosto/2018) – USDA, Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. RENEWABLES 2018 - GLOBAL STATUS REPORT, U.S. Energy Information Administration (EIA), Ministerio de Energía Presidencia de la Nación.

# Visão Ubrabio para o Biodiesel

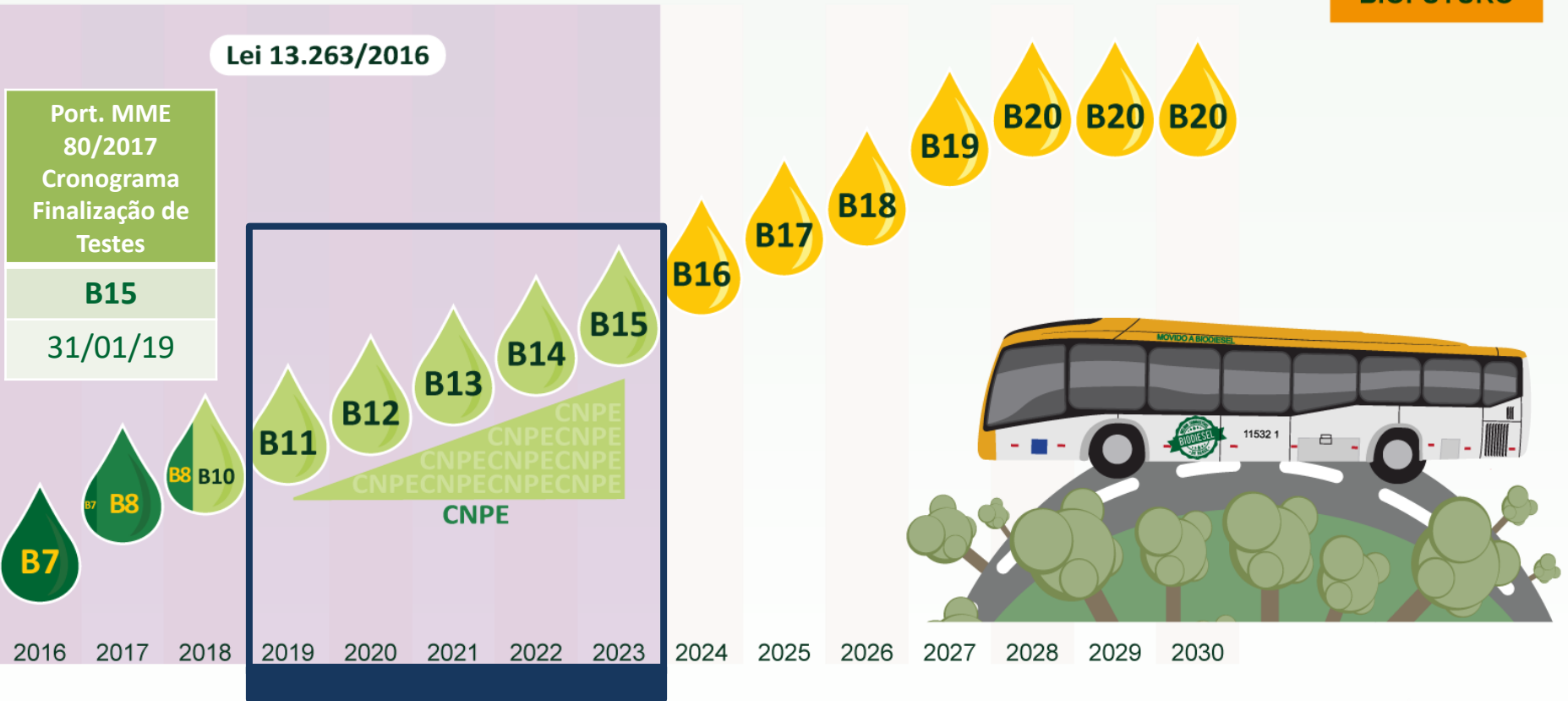
RenovaBio  
BIOFUTURO



**EVOLUÇÃO DO B11 A B15**

# Visão Ubrabio para o Biodiesel

RenovaBio  
BIOFUTURO





Cadastre-se no site e receba o Clipping de Notícias da Ubrabio

[ubrablo.com.br](http://ubrablo.com.br)



## Notícias



Siga-nos nas Redes Sociais



# Obrigado

donizete@ubrabetio.com.br



União Brasileira do Biodiesel  
e Bioquerosene