

Case Etanol de Milho no Brasil e Millenium Bioenergia

Prof. Dr. Marcos Fava Neves

Faculdade de Administração (FEA/RP) – Universidade de São Paulo, desde 1995
Escola de Administração de Empresas (EAESP/FGV), desde 2018
Center for Agricultural Business - Purdue University (Indiana/USA), desde 2013
PAA – FAUBA – Universidade de Buenos Aires, desde 2006
Criador da Markestrat (www.markestrat.com.br) em 2004
Especialista em planejamento estratégico no agronegócio

www.doutoragro.com

PALESTRA 1.262 (BRASIL 959/EXTERIOR 303-22 PAÍSES)



Agenda do Estudo de Caso



> Contexto Global da Produção de Etanol 1

> Comparativo do Etanol de Milho e Cana 2

> Cadeia de Etanol de Milho no Brasil 3

> Cadeia de Etanol de Milho nos EUA 4

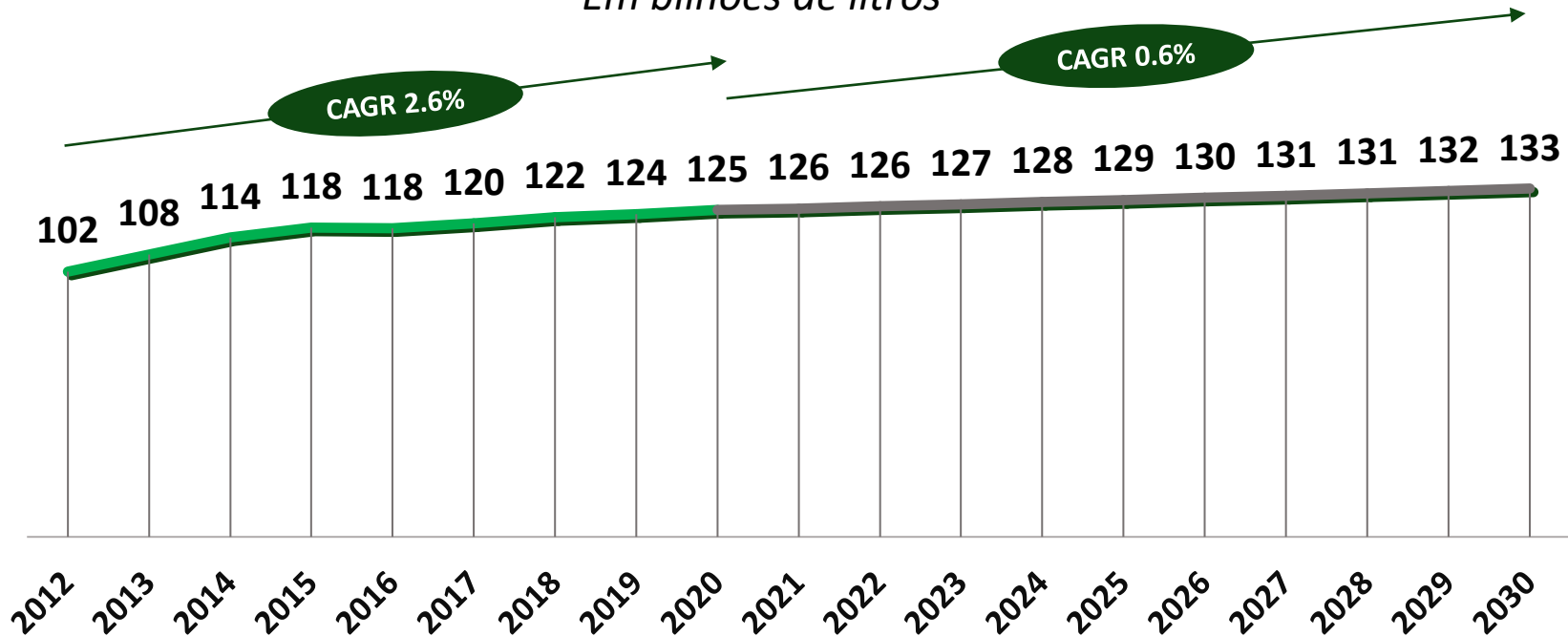
> Estudo de Caso da Millenium Bioenergia 5

Mercado Global de Etanol - Histórico e Projeções

Etanol deve ganhar força frente a outros combustíveis no pós crise por questões de sustentabilidade e baixa pegada de carbono.

Produção Global de Etanol

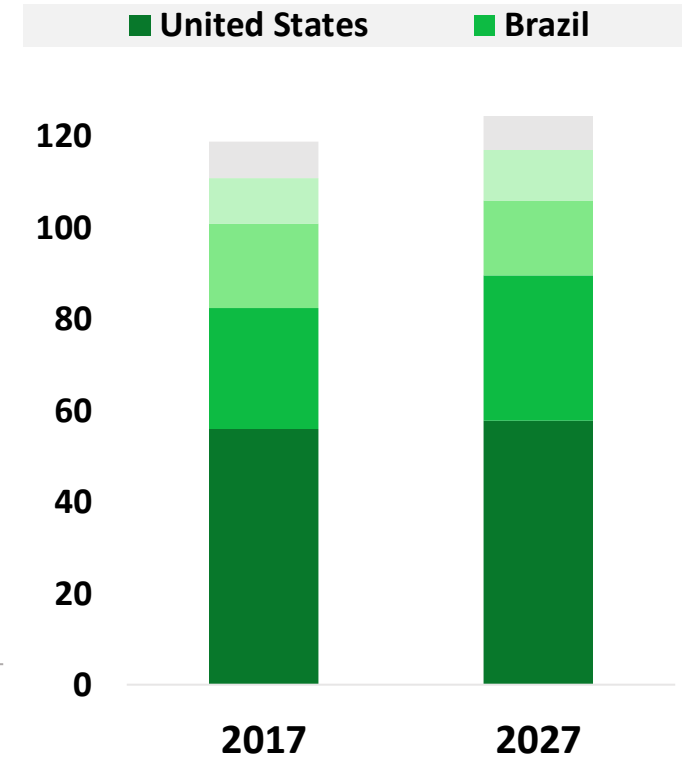
Em bilhões de litros



Elaboração: Markestrat Agribusiness
Fonte: FAO (Outlook 2018)

Consumo Global de Etanol

Em bilhões de litros

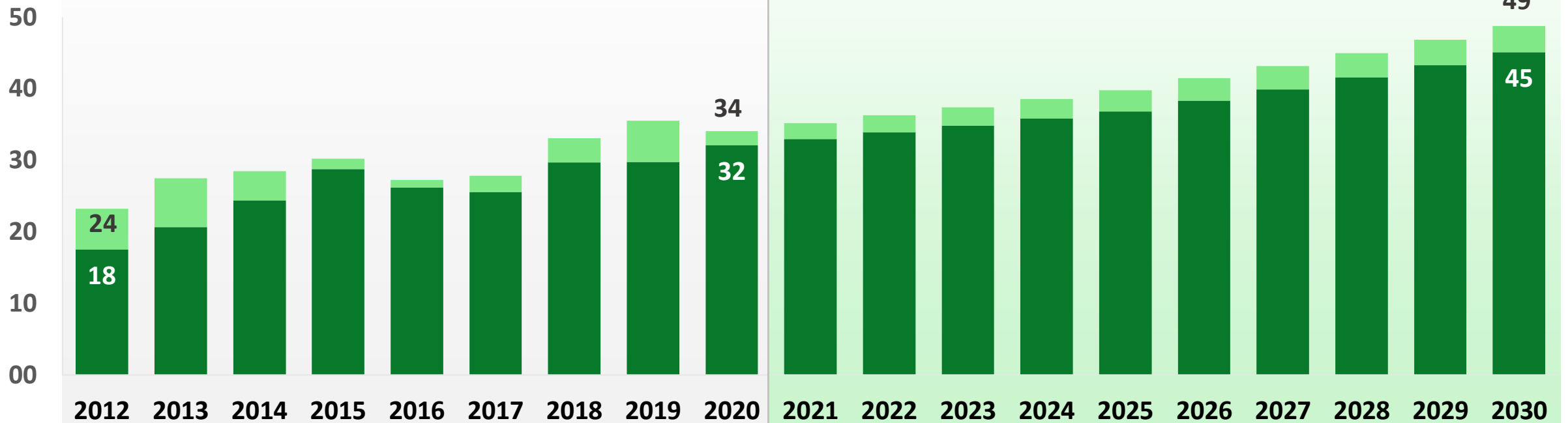


Elaboração: Markestrat Agribusiness
Fonte: FAO e EIA (2018)

Produção Brasileira de Etanol: Dados Históricos e Projeções (bilhões de litros)

2012-2020	CRESCIMENTO TOTAL	CAGR
Demanda	77,7%	7%
Produção	41,6%	4%

2021-2030	CRESCIMENTO TOTAL	CAGR
Demanda	40,6%	3%
Produção	44,1%	4%



Principais Vantagens e Desvantagens da Cadeia do Etanol de Milho em Relação à Cana

Vantagens

- Menor complexidade no **abastecimento de matéria-prima devido a um mercado mais estruturado**: possibilidade de **estocagem de milho**, maior facilidade para **operações de hedge**, maior independência da **propriedade da terra** (o que reduz investimentos e custos).
- **Preços competitivos** nas regiões produtoras devido à **disponibilidade e restrições logísticas** para escoamento de grãos.
- Produzir etanol a partir do milho **agrega valor à commodity** e pode gerar **DDGs** (alto valor protéico para ração) e **óleo como coproduto**.
- Embora a **vinhaça** de cana-de-açúcar possa ser utilizada na fertirrigação, **é arriscada para o meio ambiente** se não for bem administrada.
- O transporte do etanol de milho produzido na região Centro-Oeste pode **aproveitar os fretes de retorno** dos caminhões que chegam trazendo diesel para o consumo da região.
- Melhor **aproveitamento da capacidade produtiva** mesmo na **entressafra**, permitindo operações o ano todo devido à possibilidade de armazenar milho sem perder seu conteúdo energético.

Desvantagens

- A região produtora de milho (Centro-Oeste) está **longe dos principais mercados consumidores** de etanol.
- O **etanol de milho reduz cerca de 20% das emissões** de gases de efeito estufa (GEE) em comparação com a gasolina, **enquanto a cana-de-açúcar pode reduzir de 50% a 78%**.
- Pior que a cana-de-açúcar em termos de **eficiência operacional e custos de produção industrial** devido a maiores investimentos em P&D do etanol de cana.
- O **tempo de fermentação é maior** para o milho (45-60h versus 6-12h da cana).
- Quando a produção de etanol é de uma fonte que contém amido (por exemplo, milho), é necessário adicionar outra **etapa no processo** de produção, uma **hidrólise ácida ou enzimática**.
- O **processo produtivo da cana-de-açúcar** está **mais integrado** e otimizado na relação **colheita-transporte-usina-distribuição**, reduzindo custos logísticos e operacionais.
- Apesar da possibilidade de utilização da palha de milho para o etanol de segunda geração, o **potencial energético dos resíduos da cana-de-açúcar é maior**.

Custos Industriais Etanol de Cana e Milho

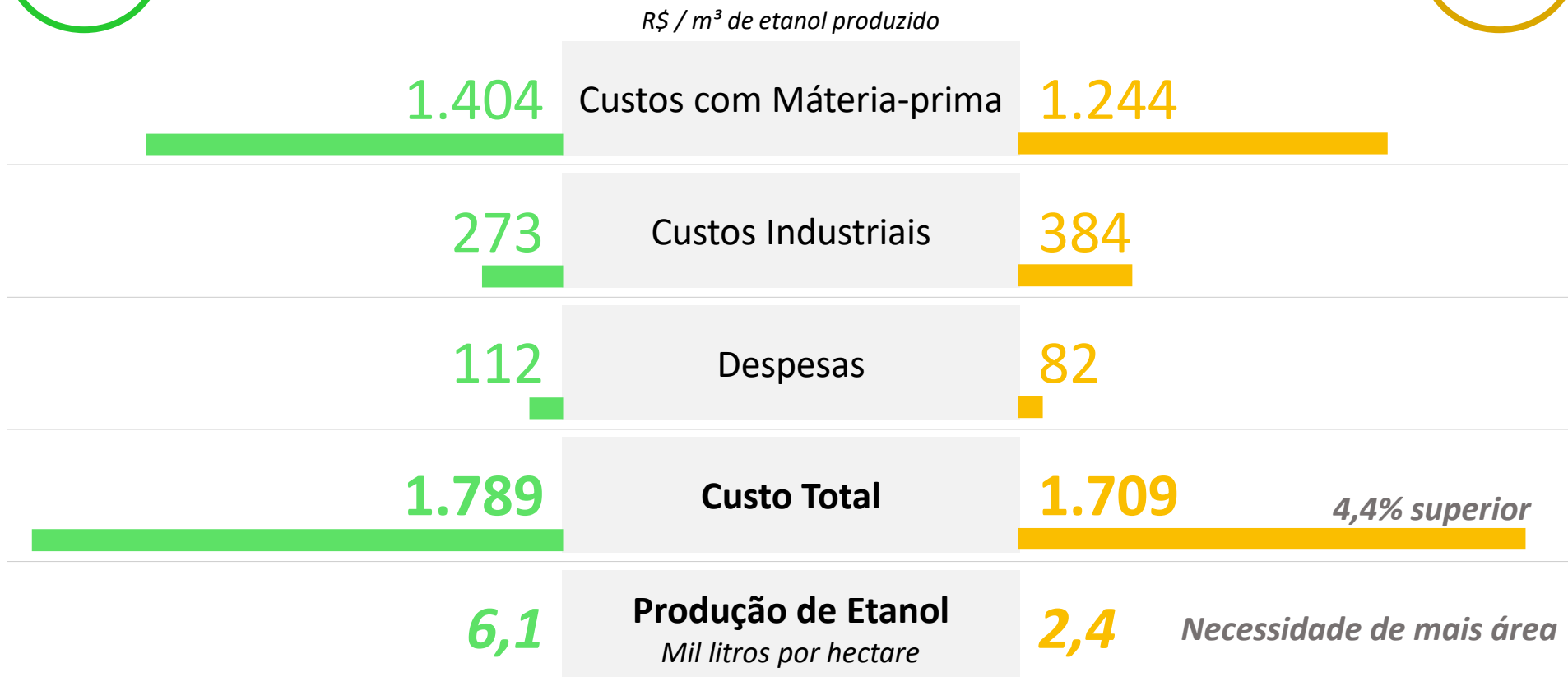
Com custos totais menores que o etanol de cana-de-açúcar, o etanol de milho entregou ~ 24% de margem de lucro para as usinas flex na safra 2018/19. Essa dinâmica de custos mudou nos últimos 10 anos, pois a cana-de-açúcar perdeu produtividade, enquanto que a do milho triplicou devido as novas tecnologias (híbridos, manejo e outras tecnologias).



Etanol de Cana



Etanol de Milho



Cadeia do Etanol de Milho

Produção de Eucalipto

- Fornecedores de energia (biomassa)

*1.000 toneladas**

Produção de Milho

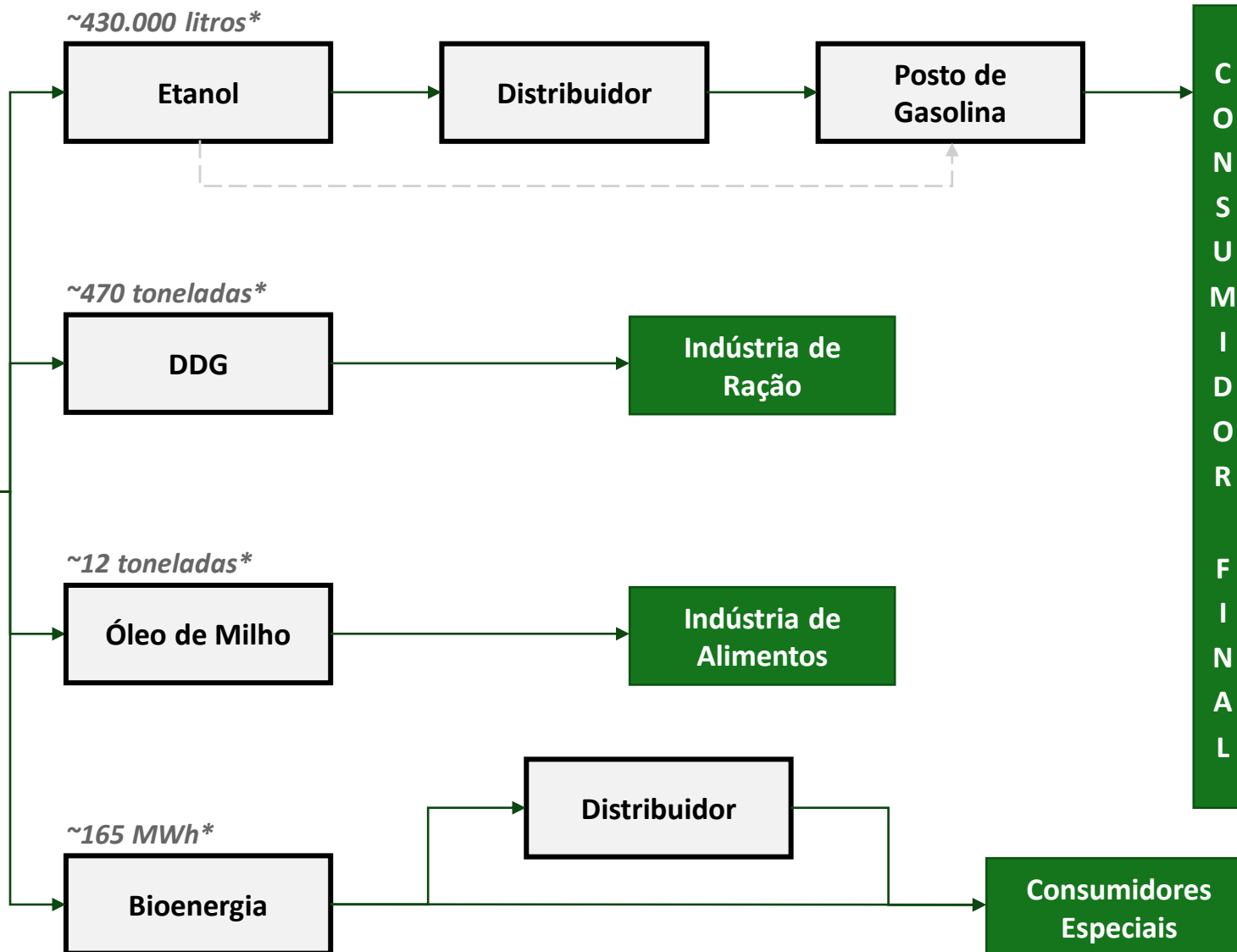
- Matéria-prima

Fornecedores de Insumos

- Produtos químicos
- Tecnologia das usinas
- Máquinas
- Outros






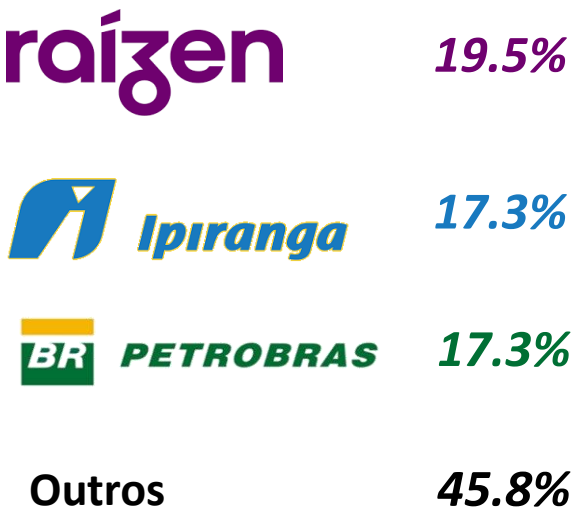
Usina de Milho

- Usina Full Milho
- Usina Flex (Cana e Milho na entressafra)
- Usina Flex Full (Cana e Milho)



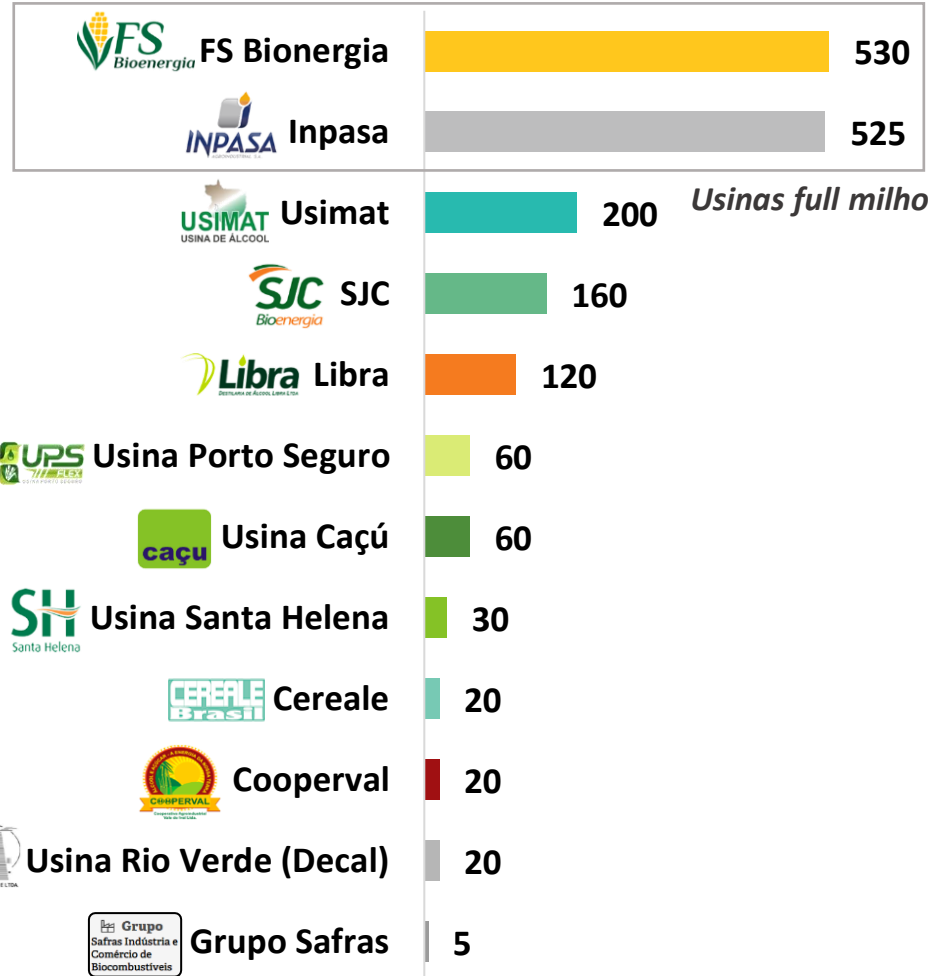
*Valores baseados na FS Bioenergia.
 Fonte: Markestrat baseada em desk research.

Principais Players na Cadeia de Etanol de Milho no Brasil

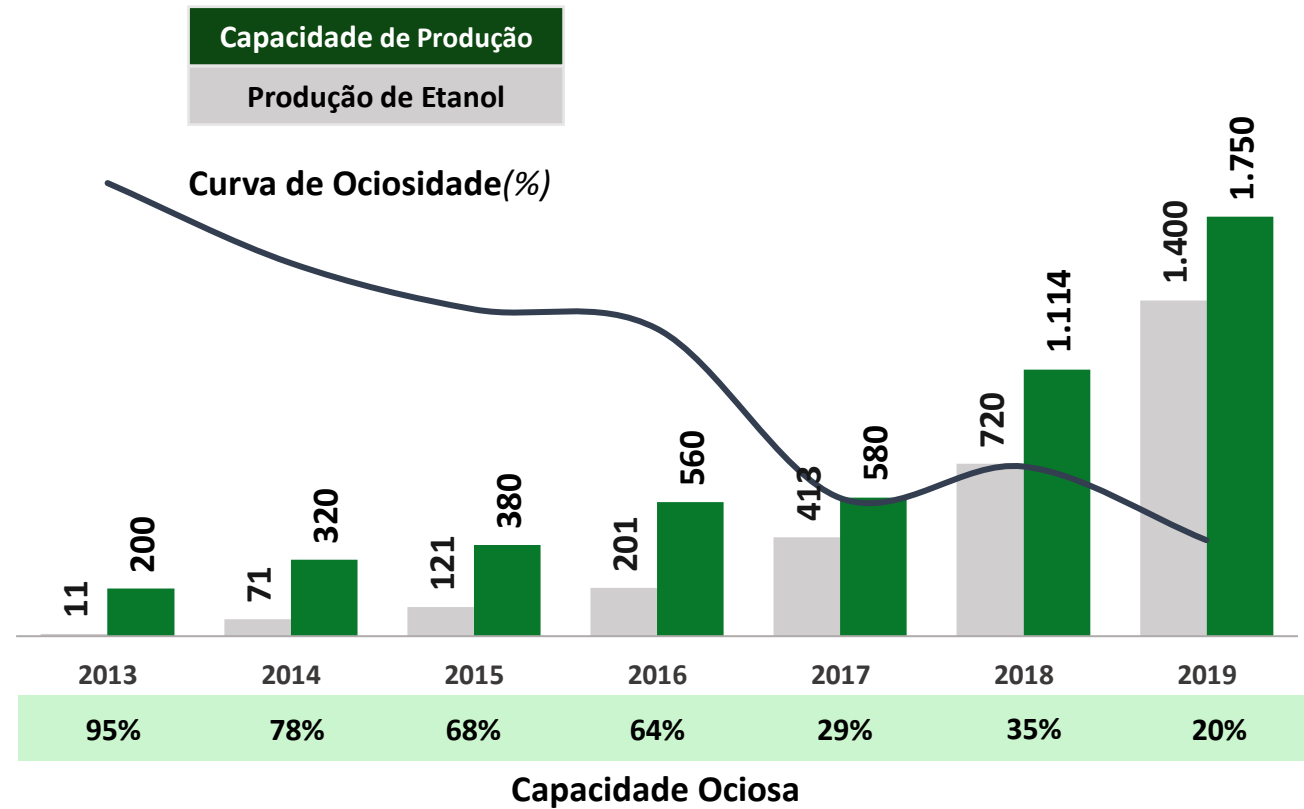
Fornecedores	Usinas	Usinas	Clientes
<p>Eucalipto</p> <ul style="list-style-type: none"> Grandes fazendeiros que ficam próximos às usinas e fornecem madeira para queima. <p>Milho</p> <ul style="list-style-type: none"> Fazendas e armazéns próximos às fábricas que atendem à demanda de milho. 	<p>4 Usinas Full Milho</p>	 <p>Usina Urupá - RO</p> 	<p>Distribuidores de Combustível</p> <ul style="list-style-type: none"> Os principais clientes das usinas são distribuidoras de combustíveis. No Brasil, 3 principais players foram responsáveis por 54,2% das vendas de etanol no varejo em 2018:
<p>Tecnologia</p> <ul style="list-style-type: none"> Empresas de engenharia de bioprocessos focadas no desenvolvimento dos projetos.  <p>Produtos Químicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Empresas fornecedoras de enzimas, ácidos e outros. 	<p>10 Usinas Flex</p>		<p><i>Market Share</i></p> 

Plantas de Etanol de Milho no Brasil

Capacidade de Produção (milhões de litros)



Capacidade de Produção Total das Usinas e Produção Atual (milhões de litros)



Fonte: Markestrat baseada em desk research.

Produção de Etanol de Milho no Brasil na Safra 2019/20

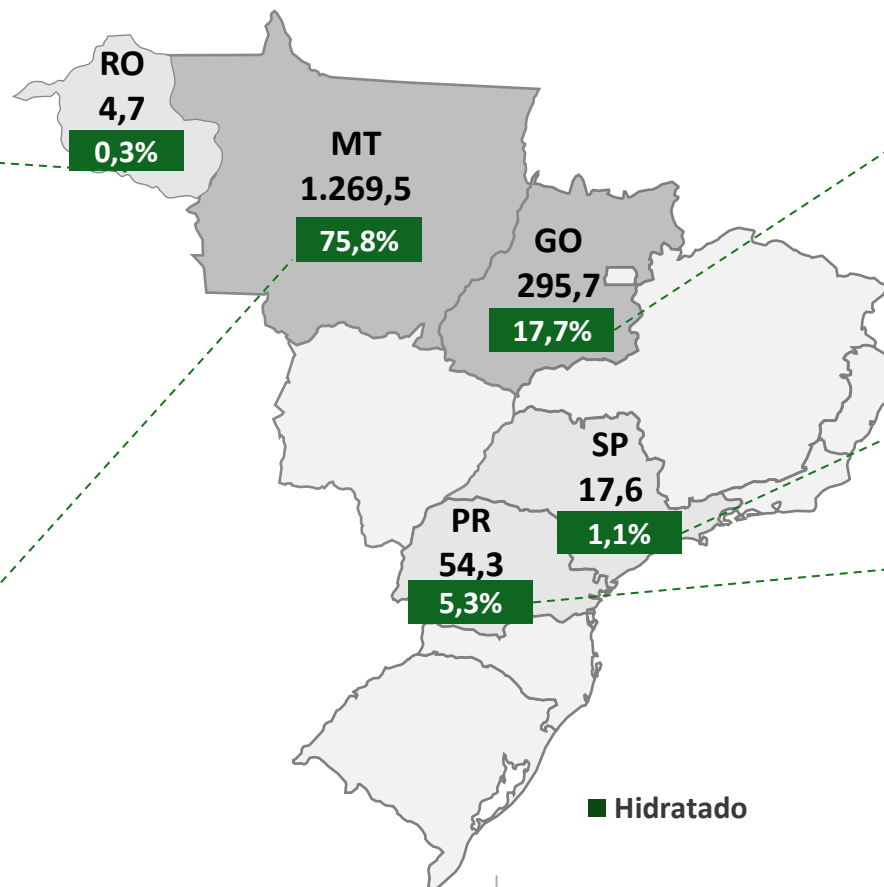
Onde estão os players?

Em milhões de litros e em% do volume total

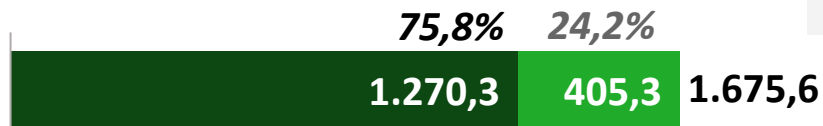
Usina	Processamento (mil ton)
1. Urupá	

*No data on processing capacity

Usina	Processamento (mil ton)
1. Inpasa	1.200
2. FS Bionergia	1.200
3. USIMAT	470
4. Libra	280
5. UPS	150
6. Grupos Safras	10
7. FS Bionergia	1.200
8. Alcod	530
9. Etamil	300



Total Brazil
In million liters




Usina	Processamento (mil ton)
1. Cerradinho Bio	580
2. SJC Bioenergia	402
3. Caçu	140
4. Santa Helena	70
5. Rio Verde	50

Usina	Processamento (mil ton)
1. Cereale	50

Usina	Processamento (mil ton)
1. Jandaia do Sul	50

Label	
	Flex
	Operating
	Full
	Building

Projetos Anunciados e Outras Iniciativas

Grupo	Cidade	Estado	Situação	Tipo	Processamento (mil toneladas por ano)
	Bonfim	RO	Projeto Anunciado	Flex	479
	Tabaporã	MT	Projeto Anunciado	Flex	465
	Jaciara	MT	Iniciativa	Full	465
	Manaus	AM	Iniciativa	Full	-
	Rio Preto da Eva	AM	Iniciativa	Full	-
	Itacoatiara	AM	Iniciativa	Full	-
	Primavera do Leste	MT	Iniciativa	Full	1,233
	Querência	MT	Iniciativa	Full	-
	Campo Novo dos Parecis	MT	Iniciativa	Full	1,233
	Nova Mutum	MT	Iniciativa	Full	1,233
	Nova Olímpia	MT	Projeto Anunciado	Flex	698
	Nova Mutum	MT	Iniciativa	Full	465
	Pradópolis	SP	Projeto Anunciado	Flex	-
Usina Etanol de Rondônia	Cerejeiras	RO	Projeto Anunciado	Full	525
Santa Clara Álcool Cereais	Vera	MT	Iniciativa	Full	40

Legenda

tipo:



Flex



Full

Situação:



Projeto Anunciado



Iniciativa

Ondas Favoráveis ao Etanol de Milho

Contexto Recente da Indústria de Cana

- ✓ **Congelamento dos preços da gasolina** e consequente **perda de competitividade do etanol** frente à gasolina no mercado brasileiro (estima-se que essa política pública custou R\$ 40 bilhões aos produtores de etanol entre 2011 e 2014).
- ✓ **Excesso de oferta de açúcar** e preços baixos no mercado internacional;
- ✓ Redução da **capacidade de investimento** e perda de **produtividade na lavoura** canavieira.



Devido ao comportamento do mercado nos últimos anos, novos projetos relacionados a biogás, levedura, biometano, etanol de milho, etanol de segunda geração e recuperação de CO2 começaram a ganhar importância.



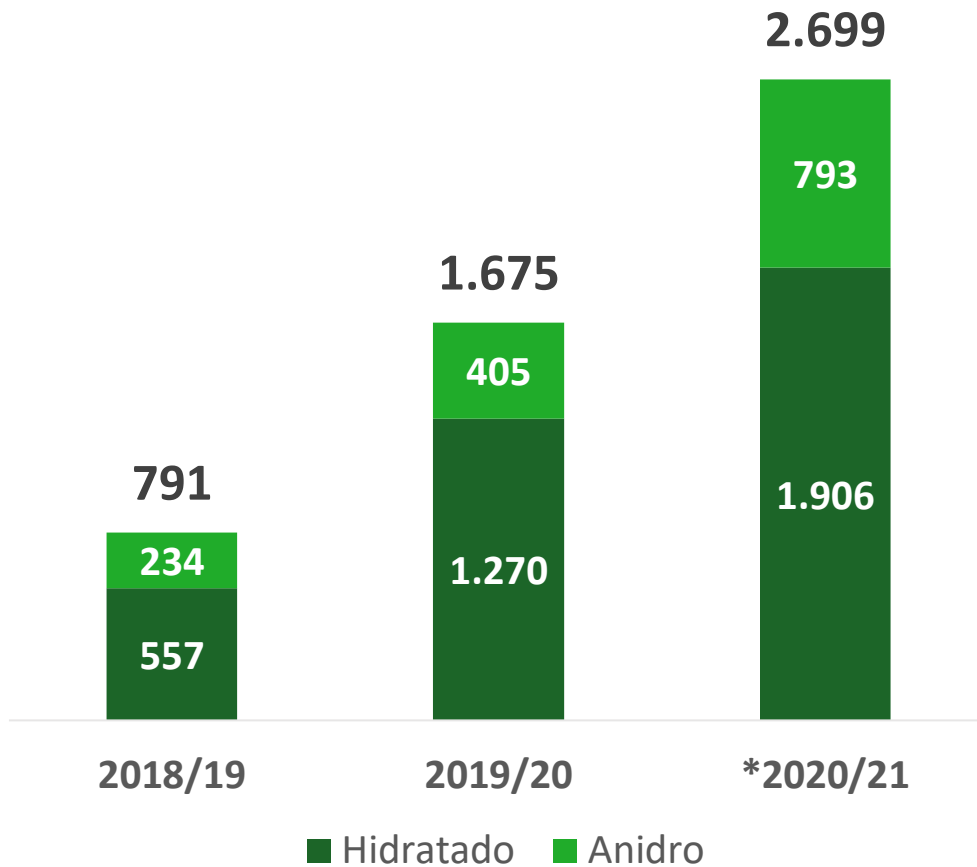
Por que Etanol de Milho?

- ✓ **Maximizar o uso de ativos** do setor (modelo flex) e **reduzir os custos de operação anual** já que **opera 330/340 dias** por ano;
- ✓ **Aumentar o mix de produtos** (etanol, proteínas, óleo, fermento, açúcar, entre outros) e a **dinâmica do fluxo de caixa**;
- ✓ **Aproveitar melhor a biomassa gerada** pela cana-de-açúcar, pois a venda de energia pelas usinas geralmente ocorre no período das chuvas, quando o preço da energia é baixo;
- ✓ **Fornecer etanol para regiões** onde seus **preços ainda não são competitivos** em relação à gasolina (principalmente Centro-Oeste, Norte e Nordeste);
- ✓ **Aumentar a produção de etanol com um CAPEX menor** do que o investimento em cana (40% do CAPEX de uma usina de cana já permite dobrar a produção de etanol).

Produção de Etanol de Milho Últimas Safras

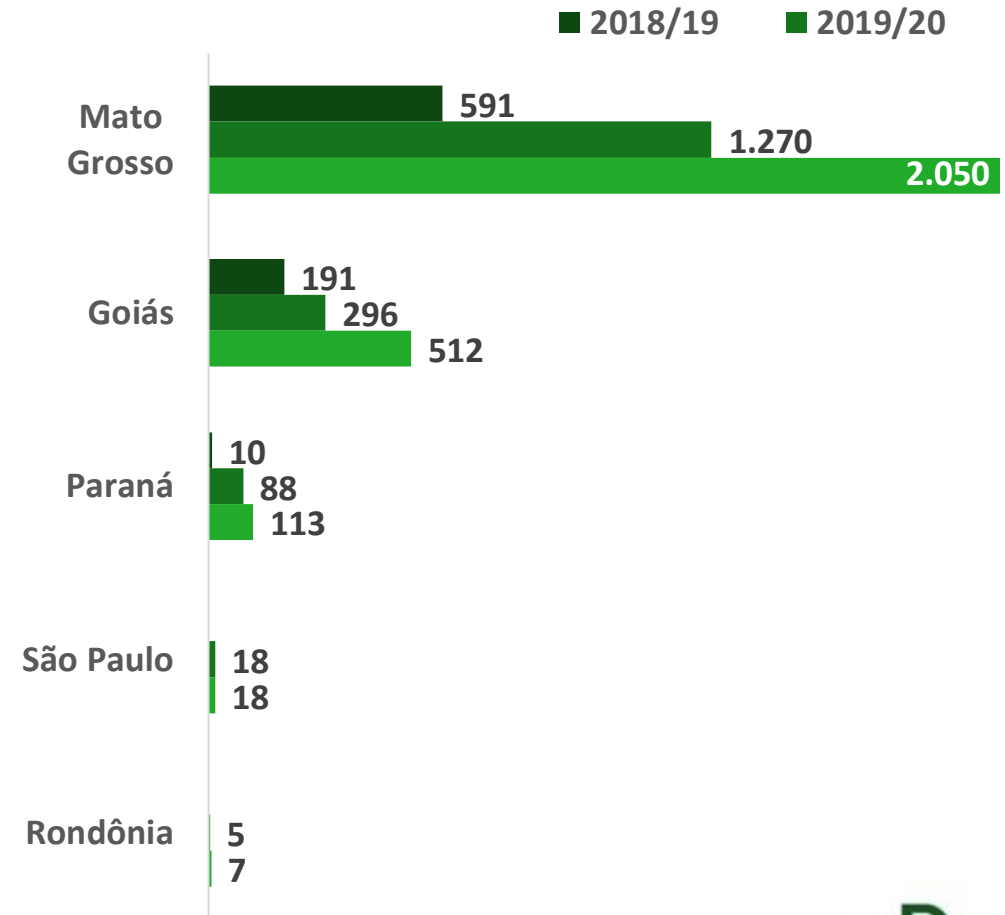
Produção Total por Safra

Em milhões de litros



Produção por Estado

Em milhões de litros



*Estimativa Conab Agosto 2020

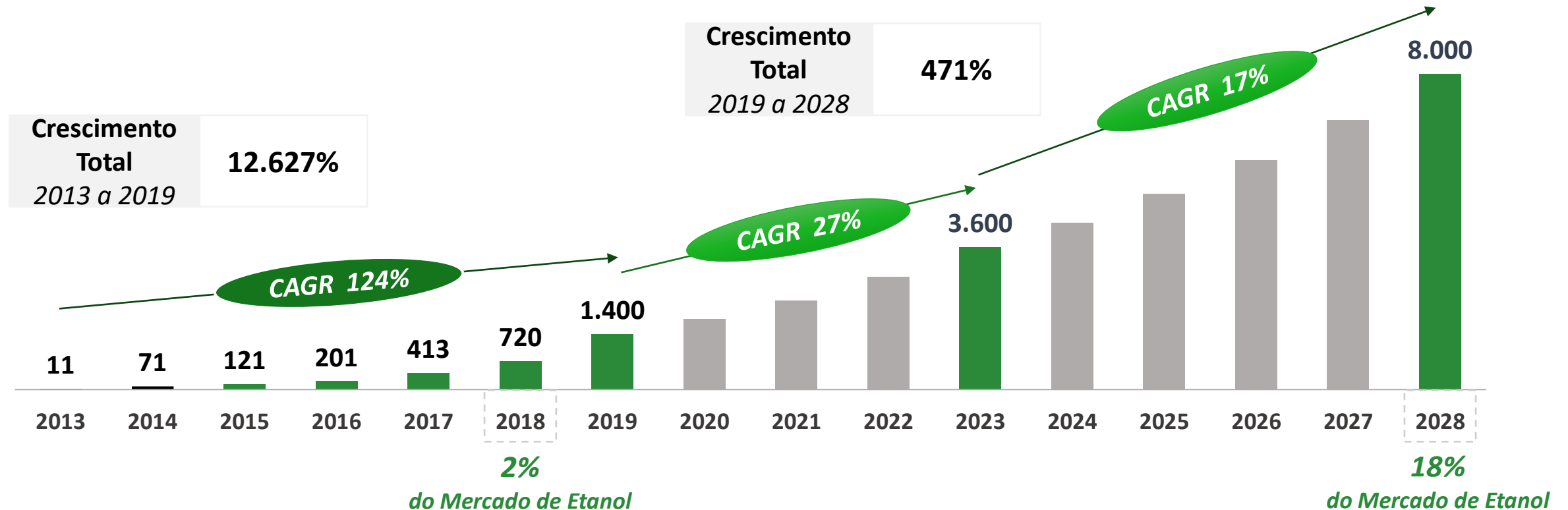
Fonte: Markestrat com base em EPE and CONAB.

Produção Brasileira de Etanol de Milho - Histórico e Projeções

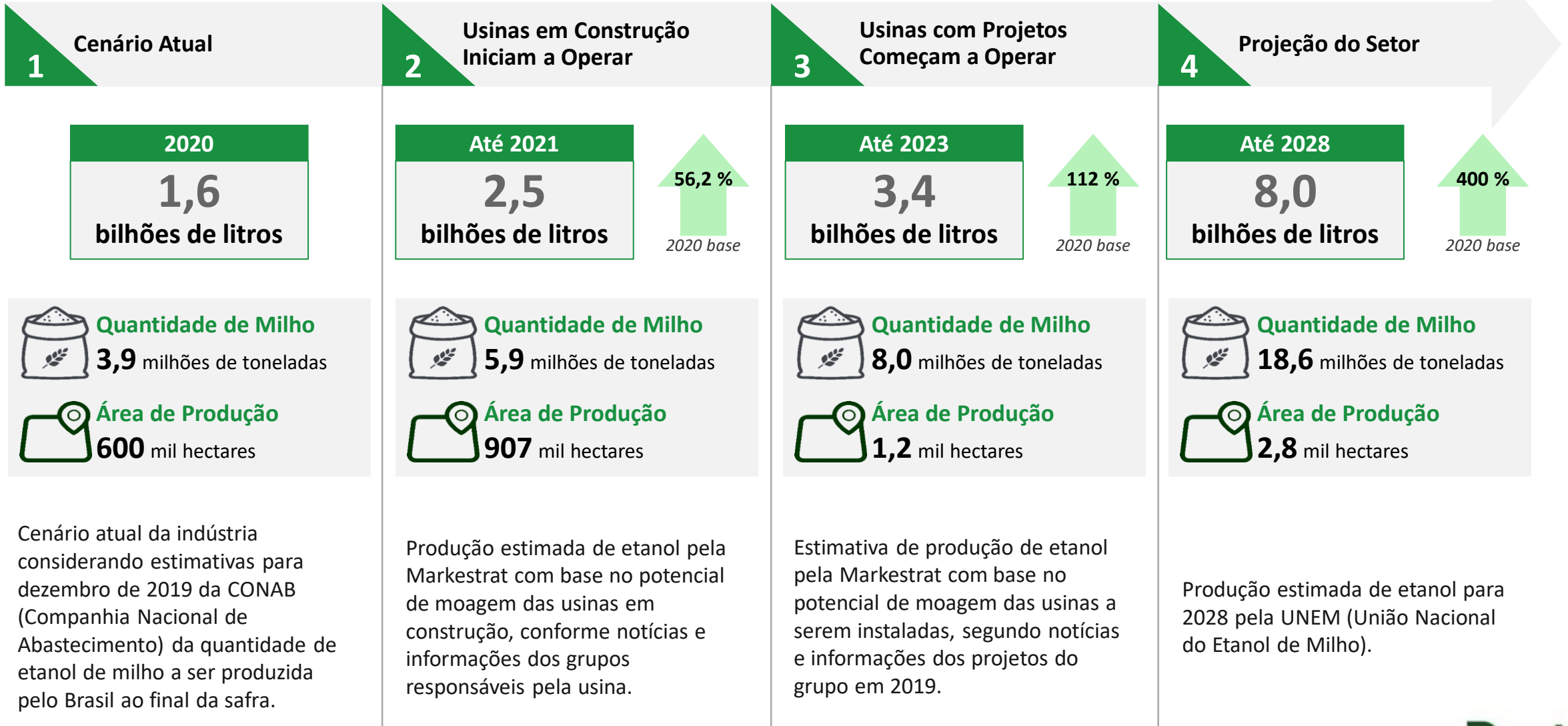
Produção Brasileira de Etanol de Milho

Em milhões de litros

- Espera-se que 70 a 80 novas usinas de milho sejam construídas.
- A indústria do etanol dobrará sua demanda por milho.



Demanda de Milho e Área Plantada Para Produção de Etanol Até 2028



*Premissas: 430 litros de etanol por tonelada de milho (FS Bioenergia) e produtividade de milho de 6,5 toneladas por hectare em média para o Estado de Mato Grosso (IMEA) Fonte: Markestrat baseado em EPE, CONAB, FS Bioenergia, IMEA, UNEM e notícias do setor .

Desenvolvimento do Mercado de Etanol de Milho

De maneira geral, o desenvolvimento do setor ocorrerá na região Centro Oeste do país, principalmente nos estados de Mato Grosso e Goiás.

Fatores para o Desenvolvimento do Mercado e suas Consequências:



Impactos do Etanol de Milho na Cadeia do Etanol no Brasil

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

1 **Maior Eficiência Industrial**
Usinas de cana podem se tornar usinas flex e usar a capacidade ociosa na entressafra da cana para produzir etanol de milho.

2 **Canal Alternativo aos Produtores**
Um novo canal de comercialização do milho traz alguns ganhos aos produtores, como melhores condições comerciais, preços, escoamento de grãos entre outros.

3 **Valor Adicionado ao Coprodutos**
O óleo de milho e DDG podem beneficiar os players com seus valores agregados. O DDG pode ter impactos positivos na indústria de ração para gado devido ao seu alto nível de proteína.

4 **Economia Verde**
Aproveitamento de biomassa e redução de gases de efeito estufa devido ao maior uso de etanol no mercado brasileiro de combustíveis.

5 **Promoção do Plantio Florestal**
Aproveitamento do eucalipto como fonte de energia, a biomassa da cana também pode ser aproveitada. A energia excedente produzida pode ser comercializada no mercado de energia.

6 **Impulso a Economias Locais**
Fomento às economias locais por meio da geração de impostos e geração de empregos (5% do custo total de produção da usina) na região. A indústria do etanol agrega 5 vezes mais valor ao grão de milho.

PONTOS DE ATENÇÃO

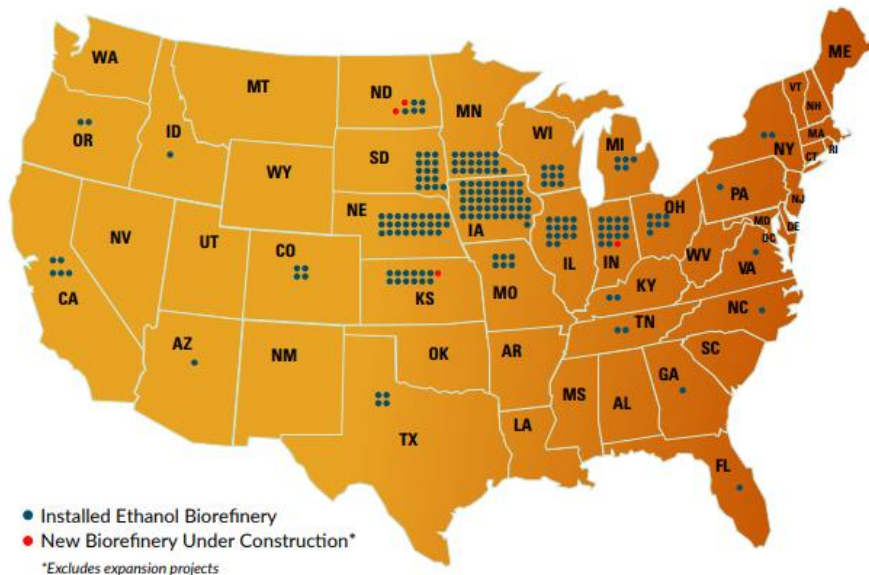
1 **Problemas de Distribuição**
Há necessidade de mais eficiência na logística para reduzir os custos de transporte de grãos, uma vez que as principais áreas de produção de milho não estão próximas aos principais centros consumidores de etanol.

2 **Nível de Sustentabilidade**
Necessidade de garantir que o balanço energético, a economia de carbono e a pegada hídrica sejam tão sustentáveis tanto quanto o etanol de cana.

3 **Questões Governamentais**
Os participantes do setor precisam manter contato com o governo para tratar de alguns tópicos importantes, como impostos, meio ambiente e outras ineficiências brasileiras.

Capacidade de Produção de Etanol nos Diferentes Estados

U.S. Fuel Ethanol Biorefineries by State



	Existing Production Capacity	Operating Production	Under Construction/	Total Capacity
Iowa*	4,495	4,445	-	4,495
Nebraska	2,274	2,176	-	2,274
Illinois	1,887	1,718	-	1,887
Minnesota	1,308	1,266	-	1,308
Indiana	1,198	991	80	1,278
South Dakota	1,179	1,179	-	1,179
Ohio	676	626	-	676
Wisconsin	648	598	-	648
Kansas	543	518	70	613
North Dakota	487	487	33	520
Texas	375	335	-	375
Michigan	338	283	-	338
Missouri	276	261	-	276
Tennessee	230	230	-	230
California	218	218	-	218
New York	165	165	-	165
Colorado	125	125	-	125
Georgia	120	120	-	120
Pennsylvania	110	110	-	110
Idaho	60	60	-	60
North Carolina	60	-	-	60
Arizona	50	-	-	50
Kentucky	48	48	-	48
Oregon	42	42	-	42
Florida	8	-	-	8
Virginia	4	4	-	4
TOTAL U.S.	16,924	16,005	183	17,107

Installed Ethanol Biorefineries	Operating Ethanol Biorefineries	Biorefineries Under Constr./ Expansion
44	43	-
26	23	-
14	13	-
19	18	-
14	12	1
16	16	-
7	6	-
9	9	-
12	11	1
5	5	2
4	3	-
5	4	-
6	6	-
2	2	-
5	5	-
2	2	-
4	4	-
1	1	-
1	1	-
1	-	-
1	-	-
2	2	-
2	2	-
1	-	-
1	1	-
205	190	4

Valor Adicionada da Produção de Etanol nos EUA

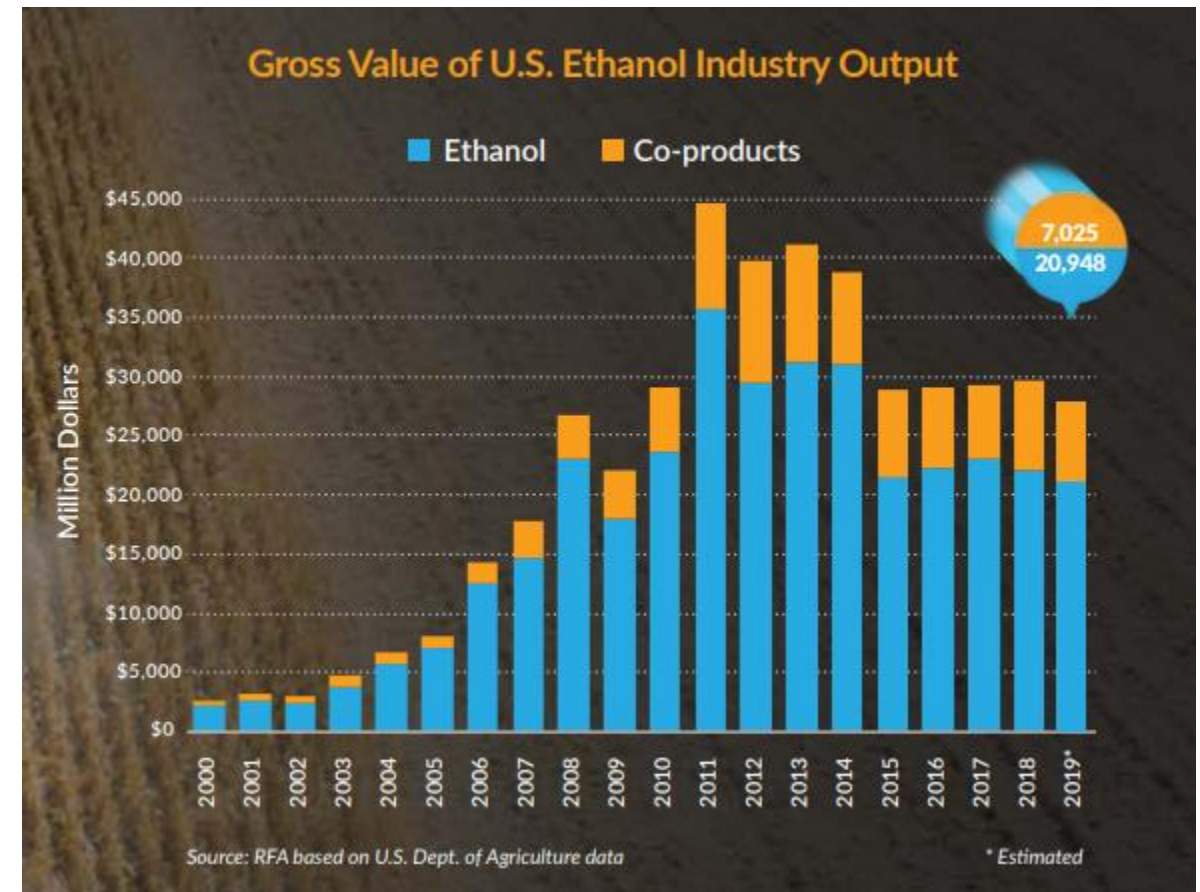
Ethanol's Value-Added Proposition

Based on average prices and product yields in 2019, a typical dry mill ethanol plant was adding roughly \$1.20 of additional value--or 31%--to every bushel of corn processed.

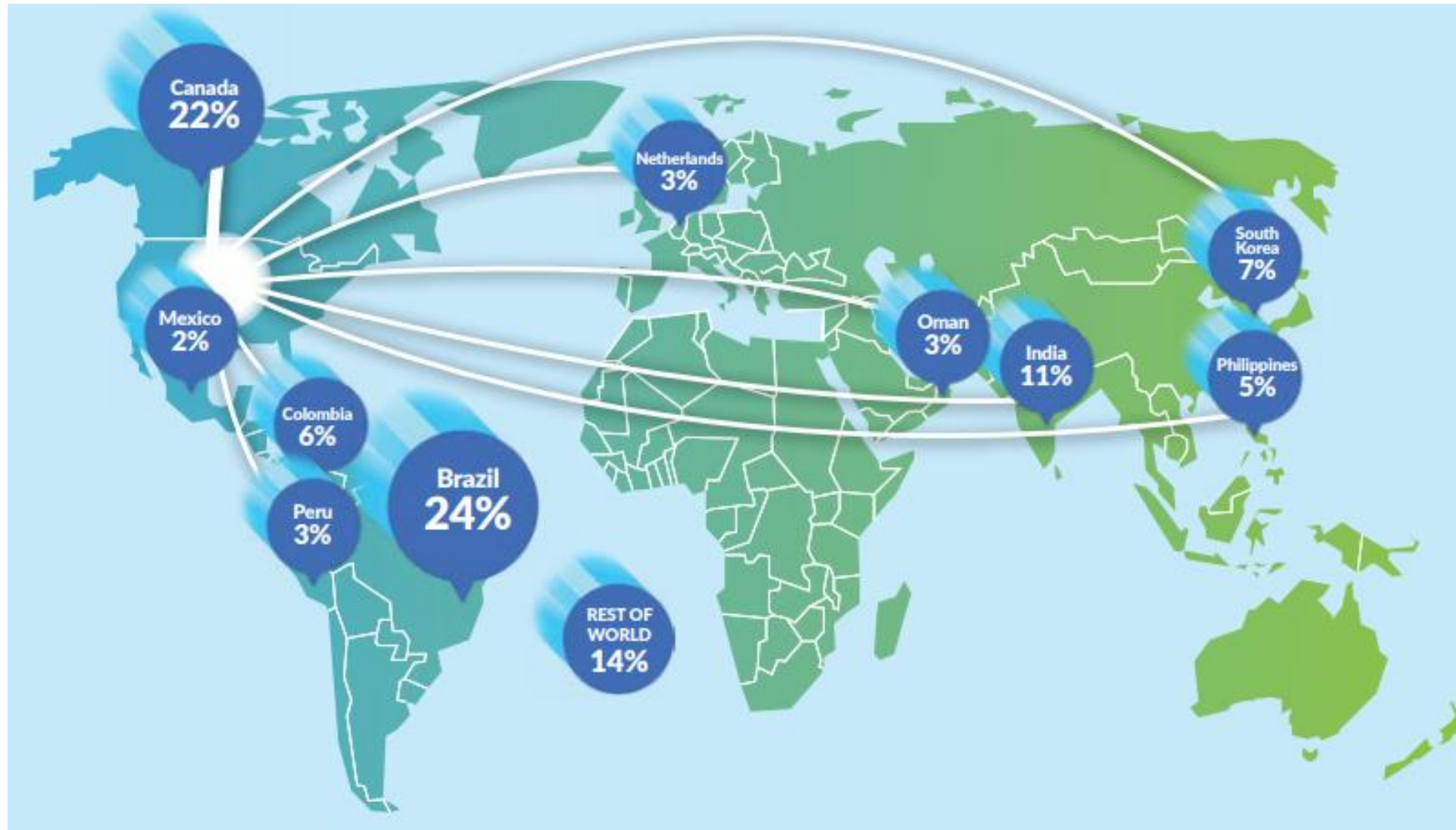
CORN COST PER BUSHEL \$3.90		VALUE OF OUTPUTS PER BUSHEL	
		Ethanol.....	\$3.82
		Distillers Grains.....	\$1.11
		Corn Distillers Oil.....	\$0.17
		TOTAL	\$5.10

In 2019, the production of 15.8 billion gallons of ethanol and 39.6 million metric tons of co-products and distillers oil had substantial economic impacts, including:

- 68,684 direct jobs
- 280,327 indirect and induced jobs
- \$43 billion contribution to GDP
- \$23.3 billion in household income

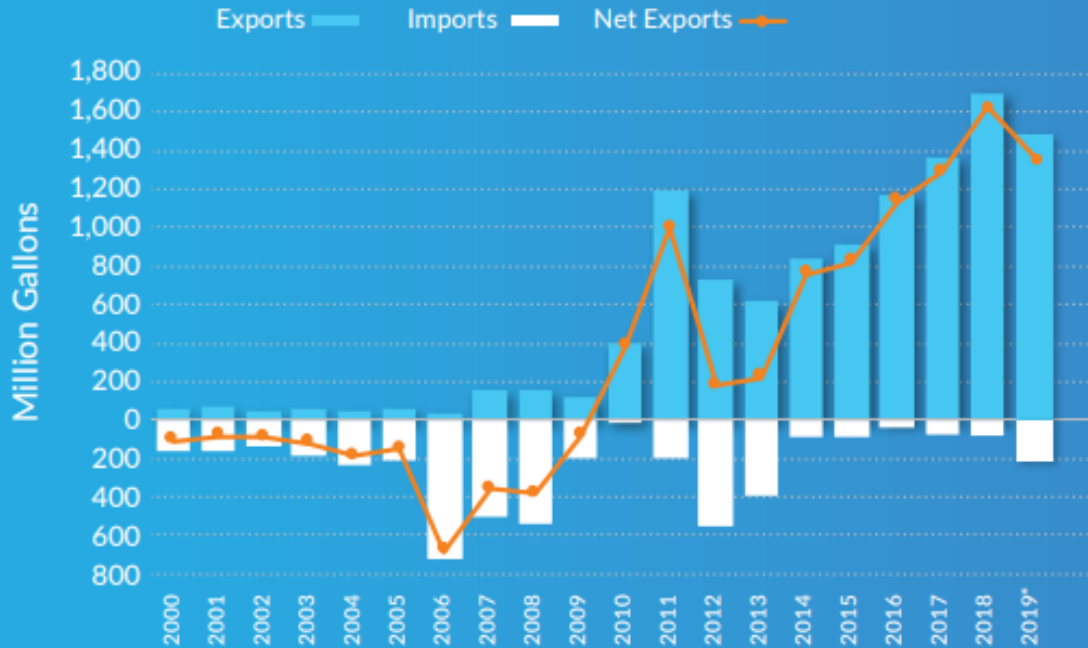


Principais Destinos das Exportações de Etanol dos EUA em 2019



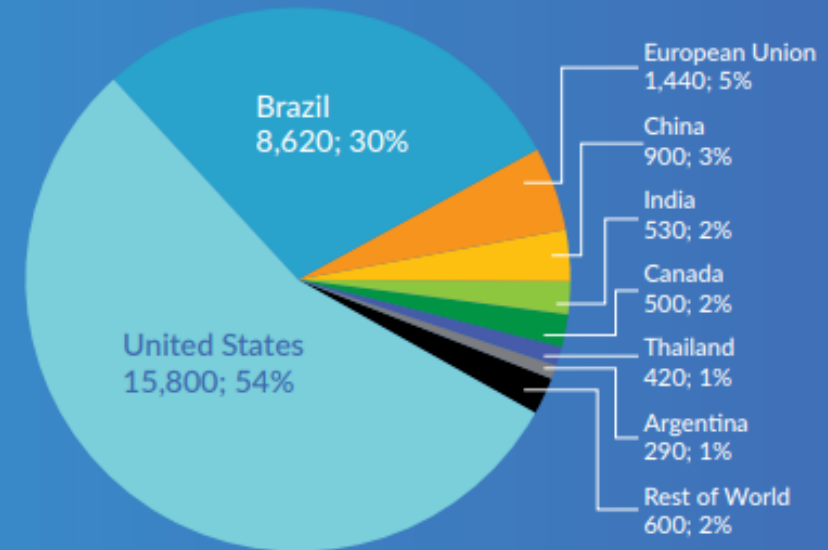
Mercado Internacional de Etanol de Milho

U.S. Ethanol Exports and Imports



Source: RFA based on data from U.S. Dept. of Commerce & U.S. Census Bureau
 *Estimated based on Jan.-Nov. 2019 data

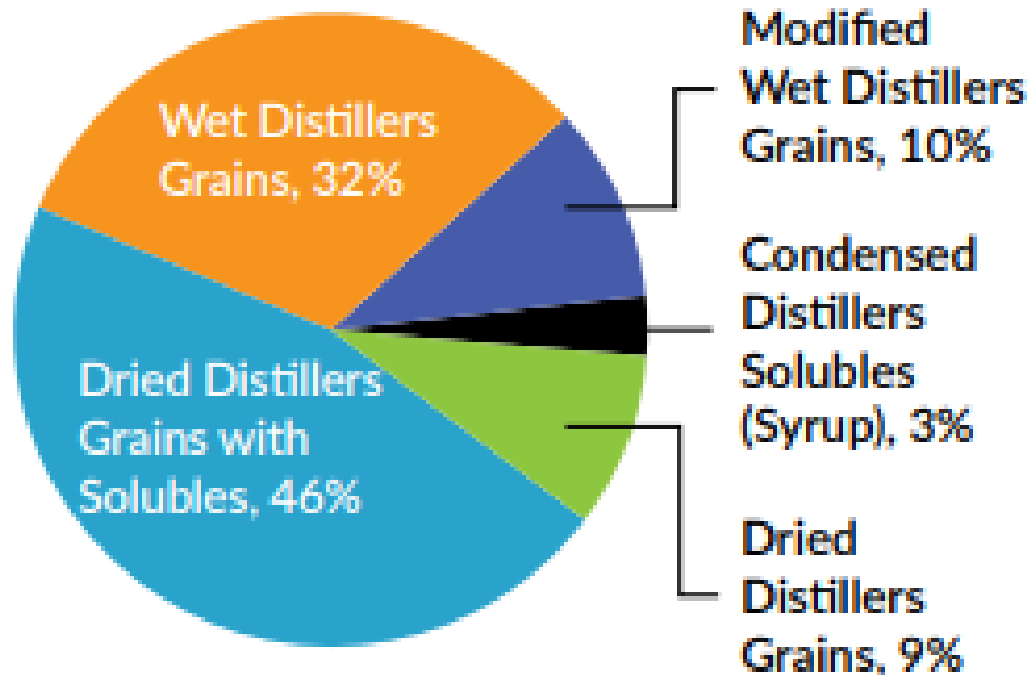
2019 Global Fuel Ethanol Production by Country (Country, million gallons, share of global production)



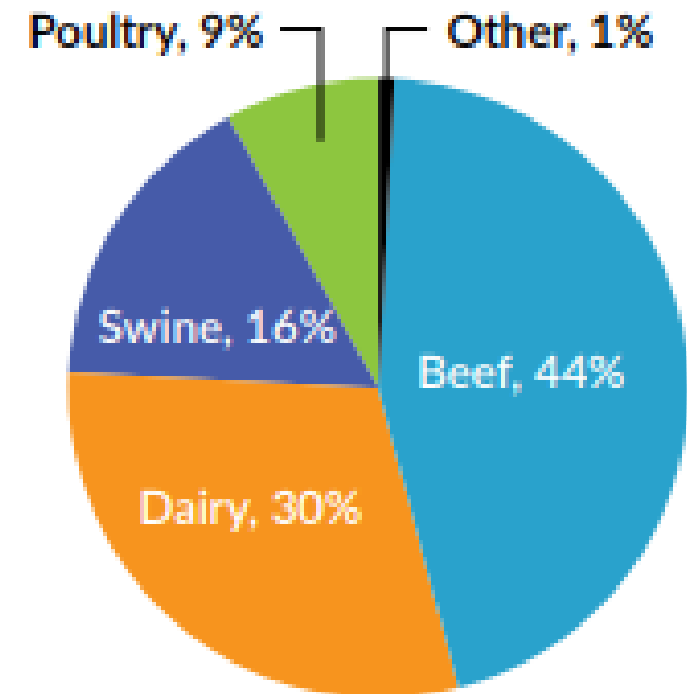
Source: RFA analysis of public and private data sources

Mercado de DDG nos EUA

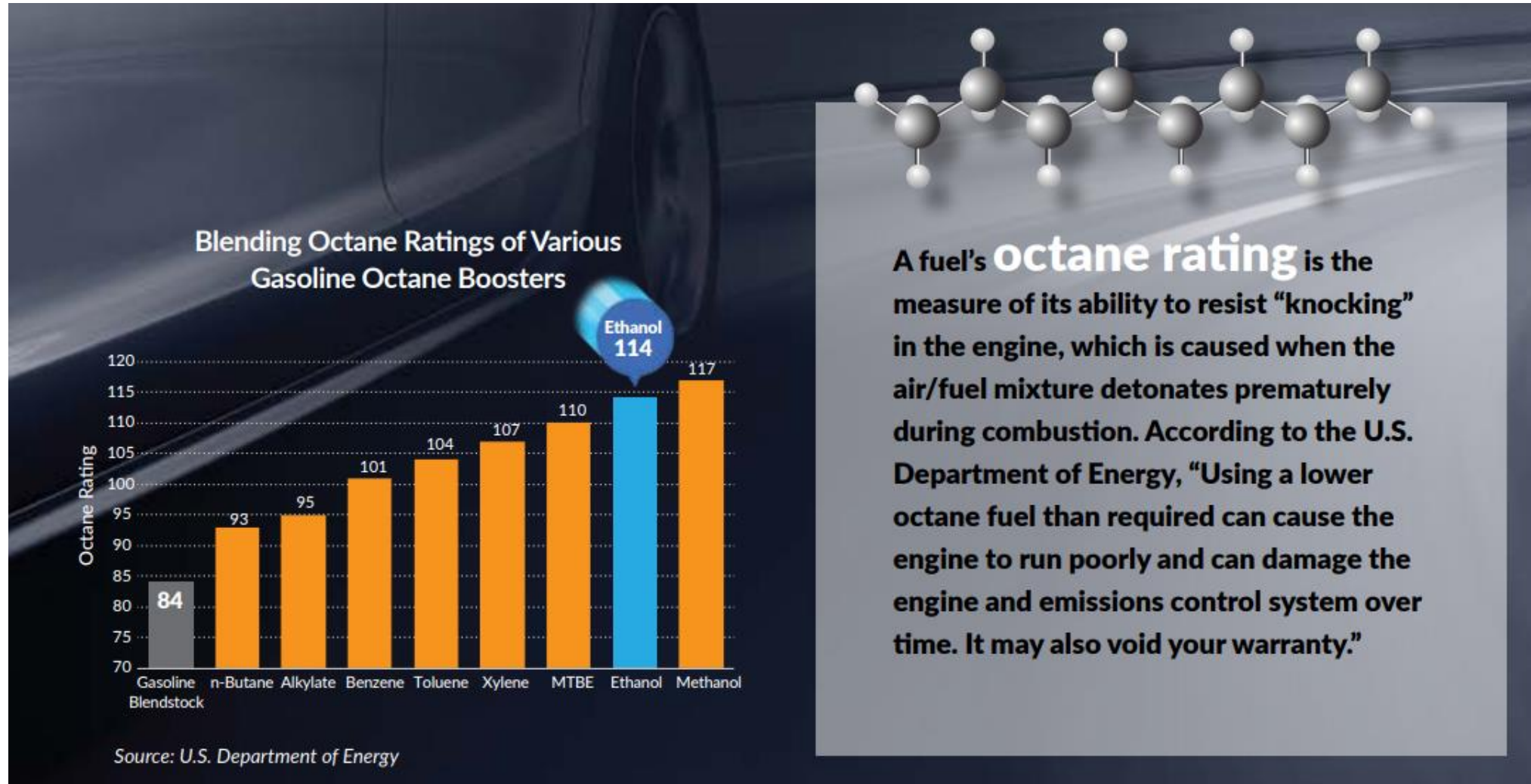
Produção de DDG por Tipo



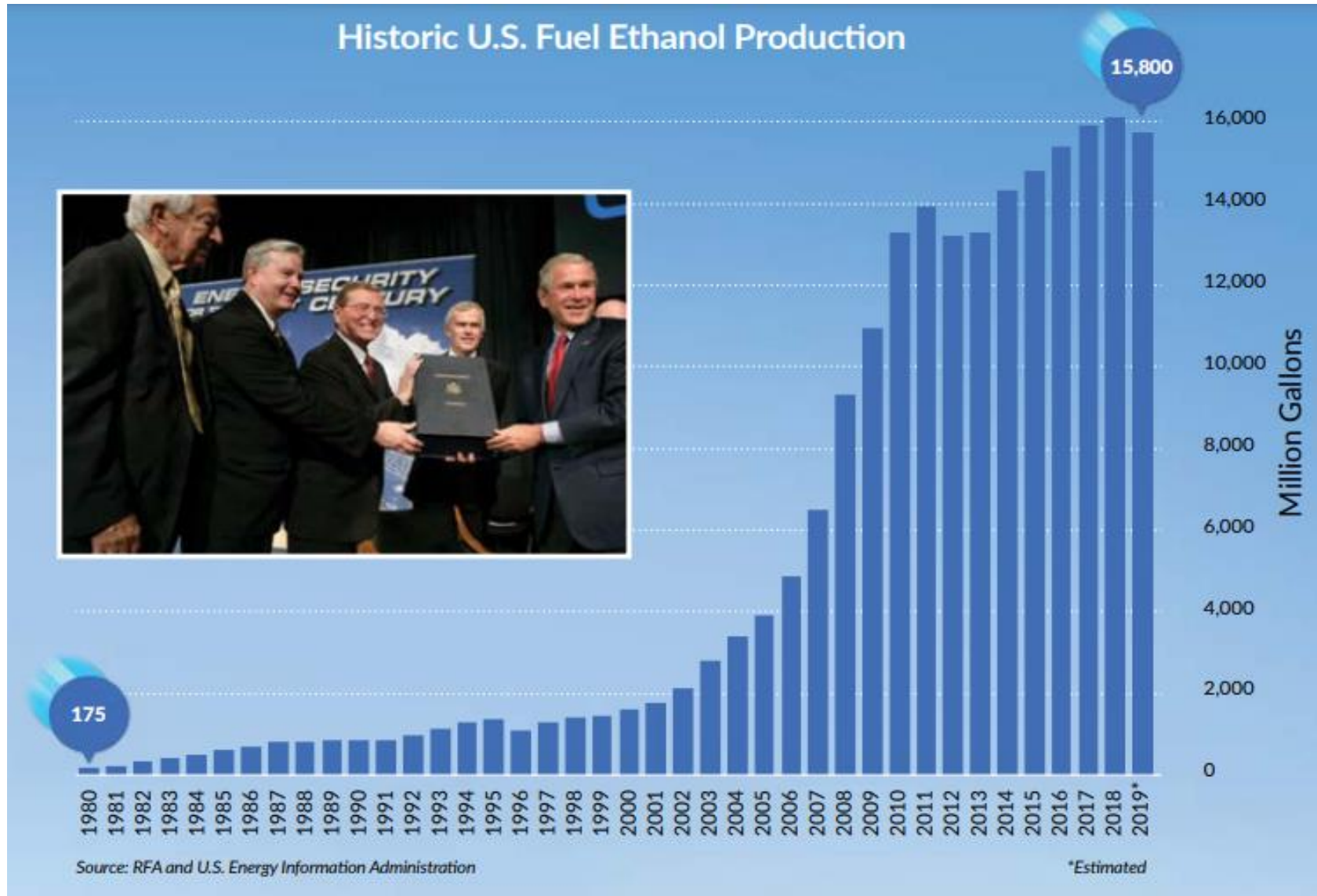
Consumo de DDG por Espécie



Mistura de Octano ao Combustível

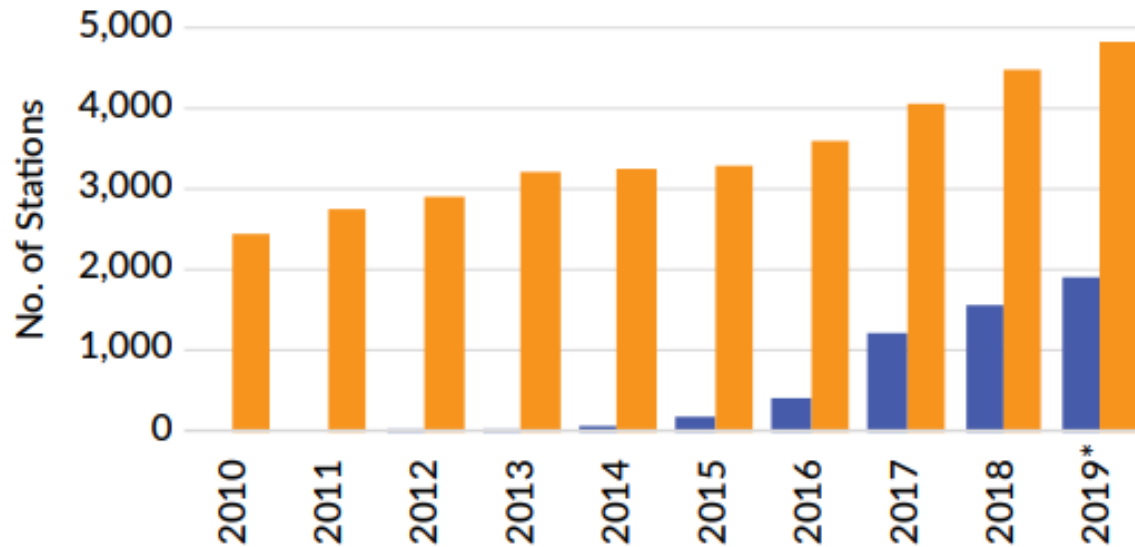


Série Histórica da Produção de Etanol nos EUA

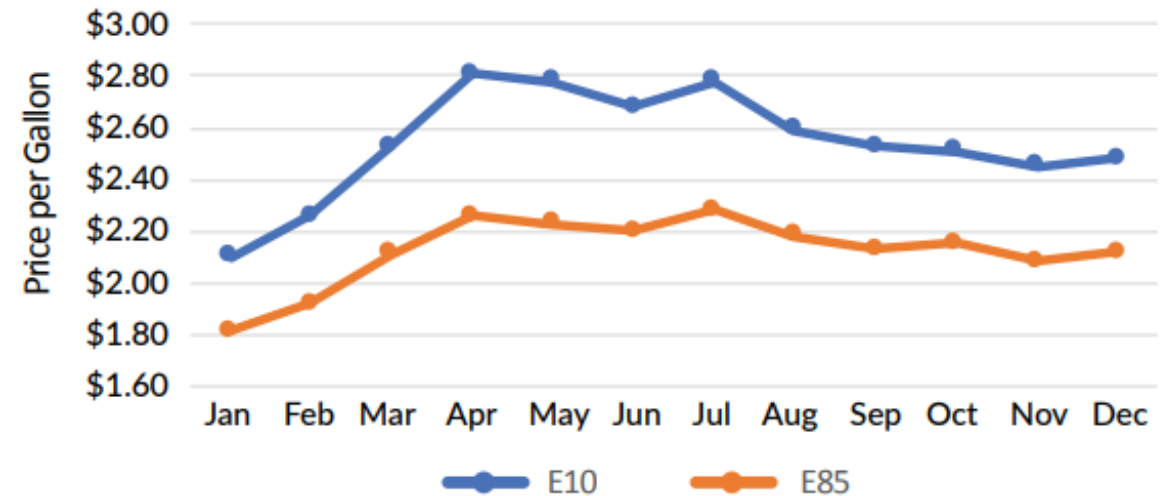


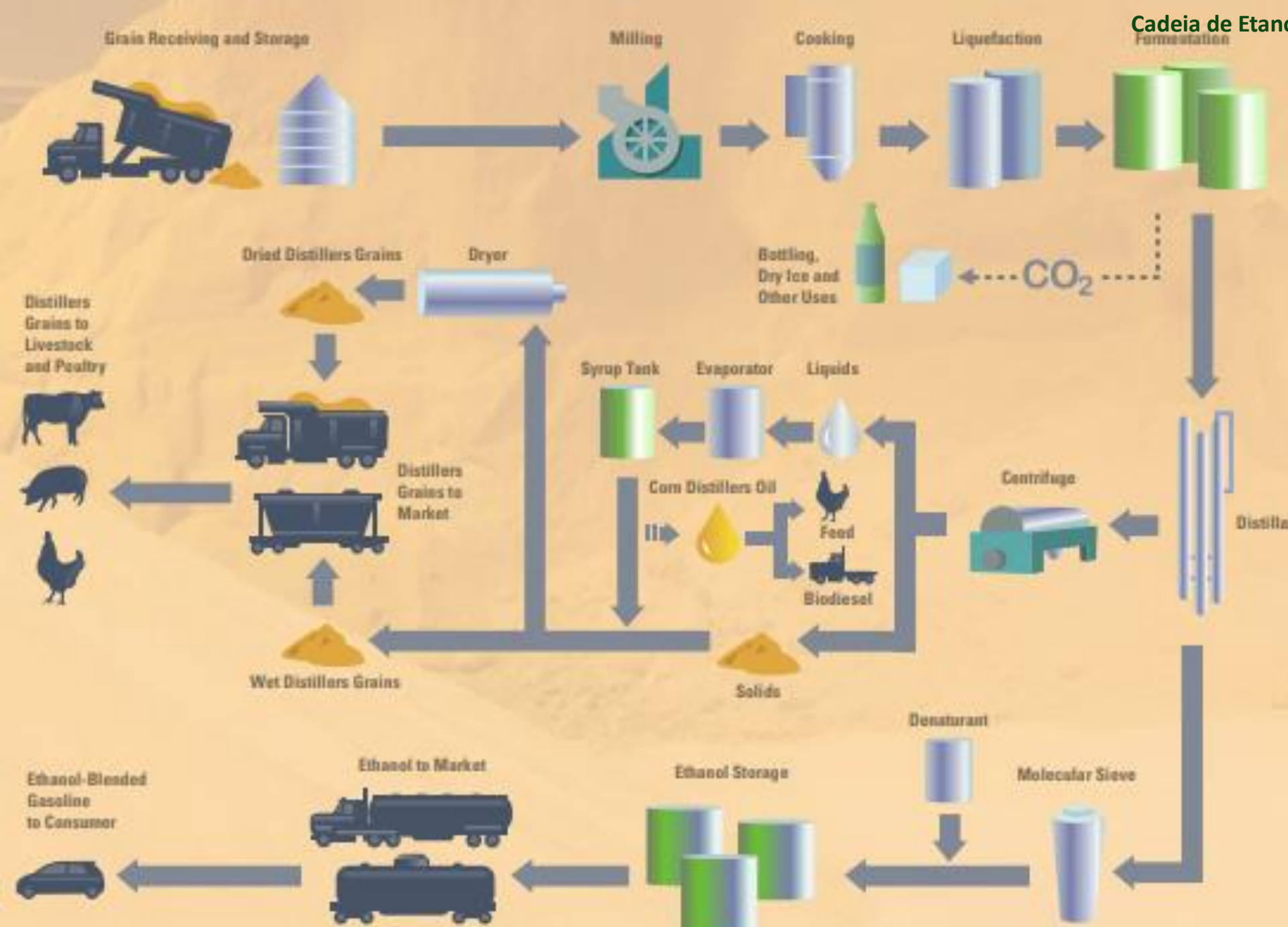
Ofertantes e Preços de Gasolina E15 e E85

Expansão dos Postos de Combustível que Ofertam E15 e E85



Preço Médio nos Postos de E10 e E85

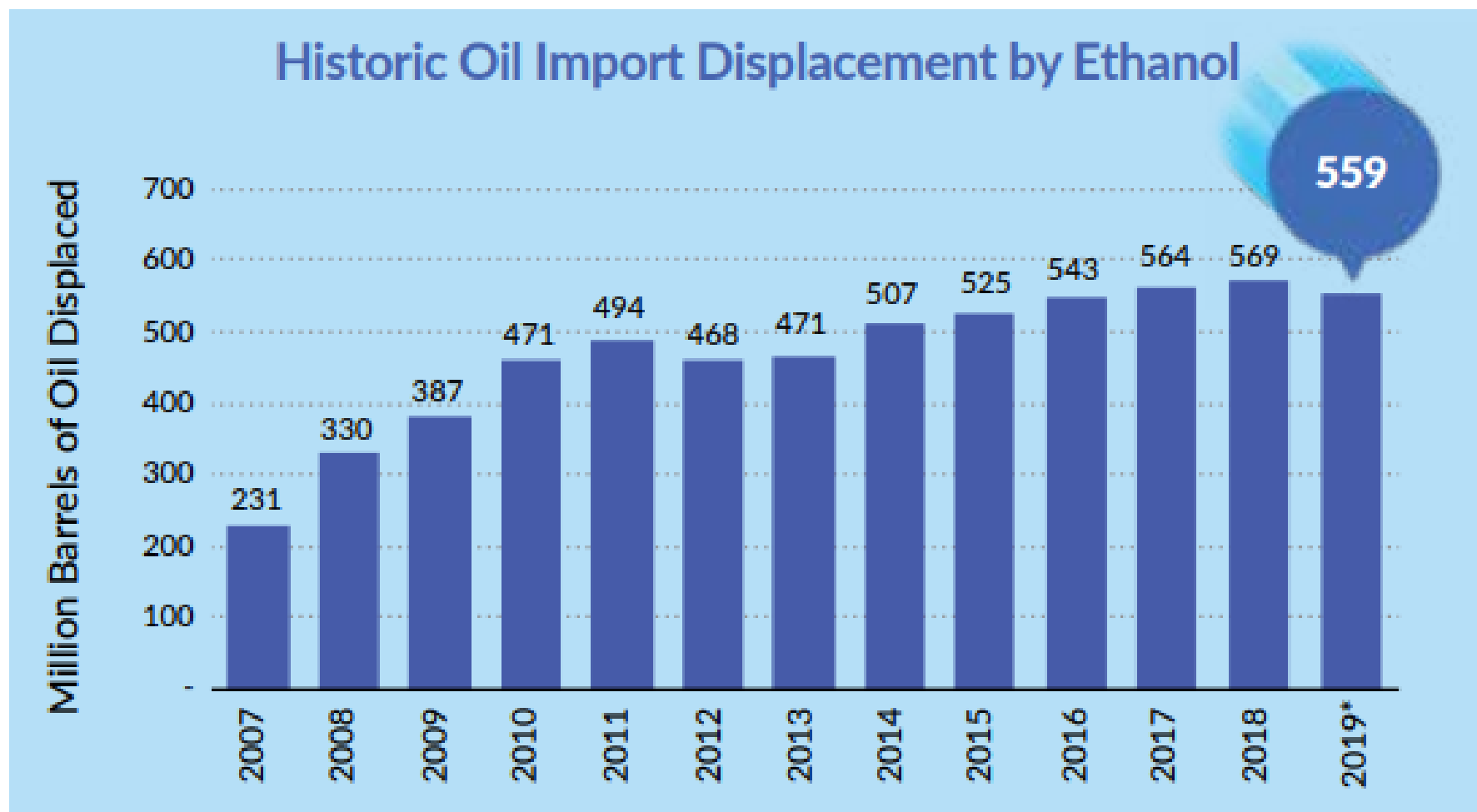




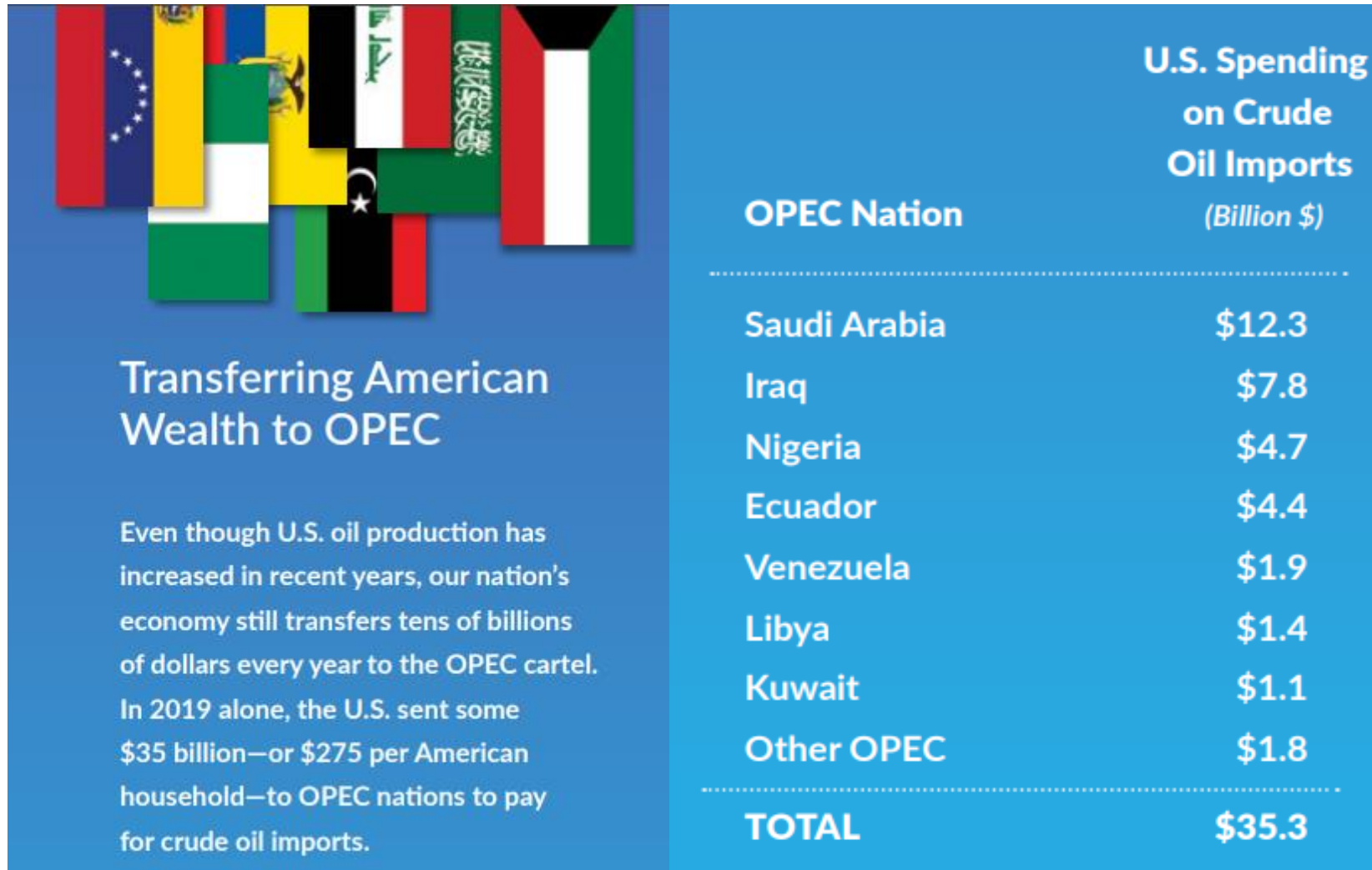
On average, **1 bushel of corn** (56 pounds) processed by a dry mill ethanol biorefinery produces:

- 2.92 gallons of denatured fuel ethanol
- 15.86 pounds of distillers grains animal feed (10% moisture)
- 0.80 pounds of corn distillers oil
- 16.5 pounds of biogenic carbon dioxide

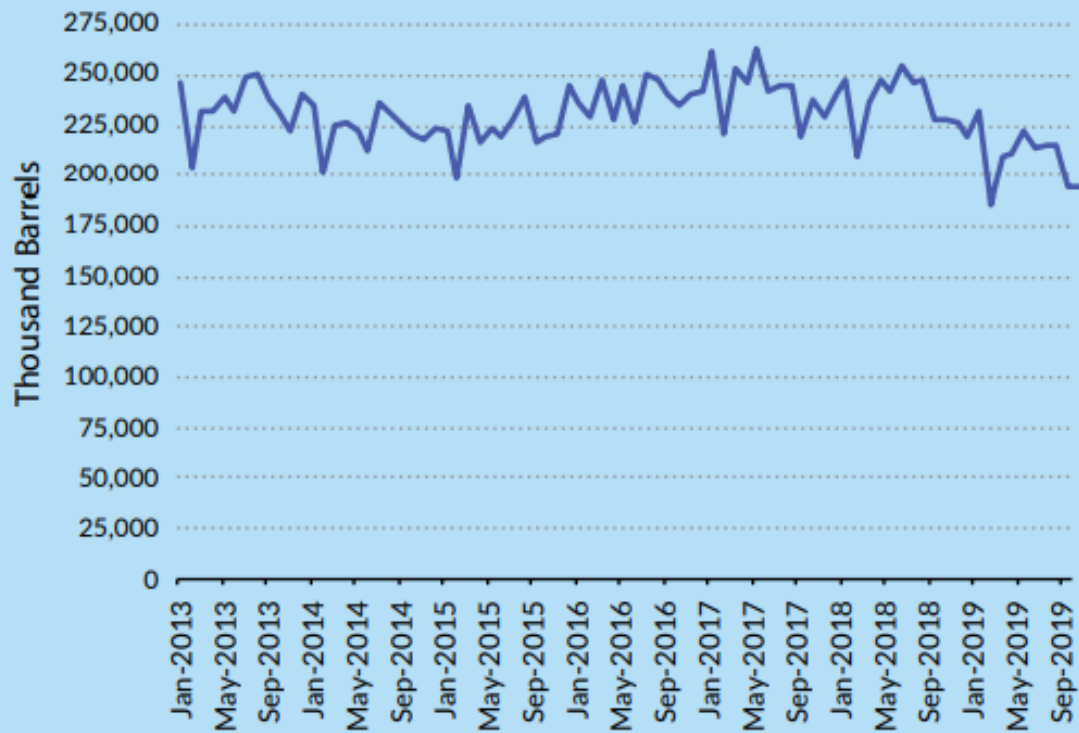
Importações de Petróleo Evitadas Graças à Produção de Etanol nos EUA



Importações de Petróleo pelos EUA de Países da OPEC



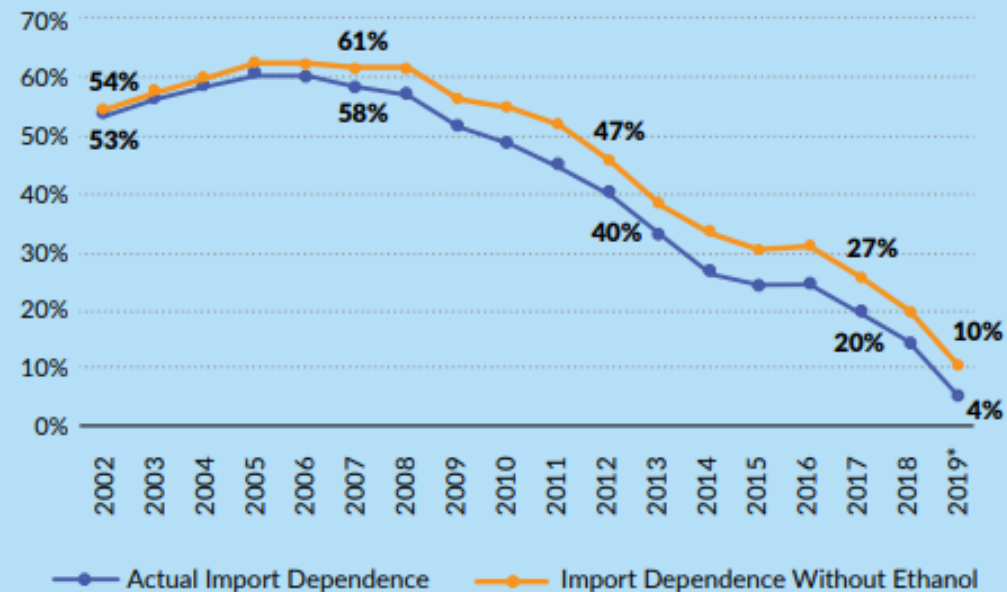
Preços de Importação de Petróleo



While U.S. crude oil production has increased, our nation still imports over 200 million barrels per month on a gross basis.

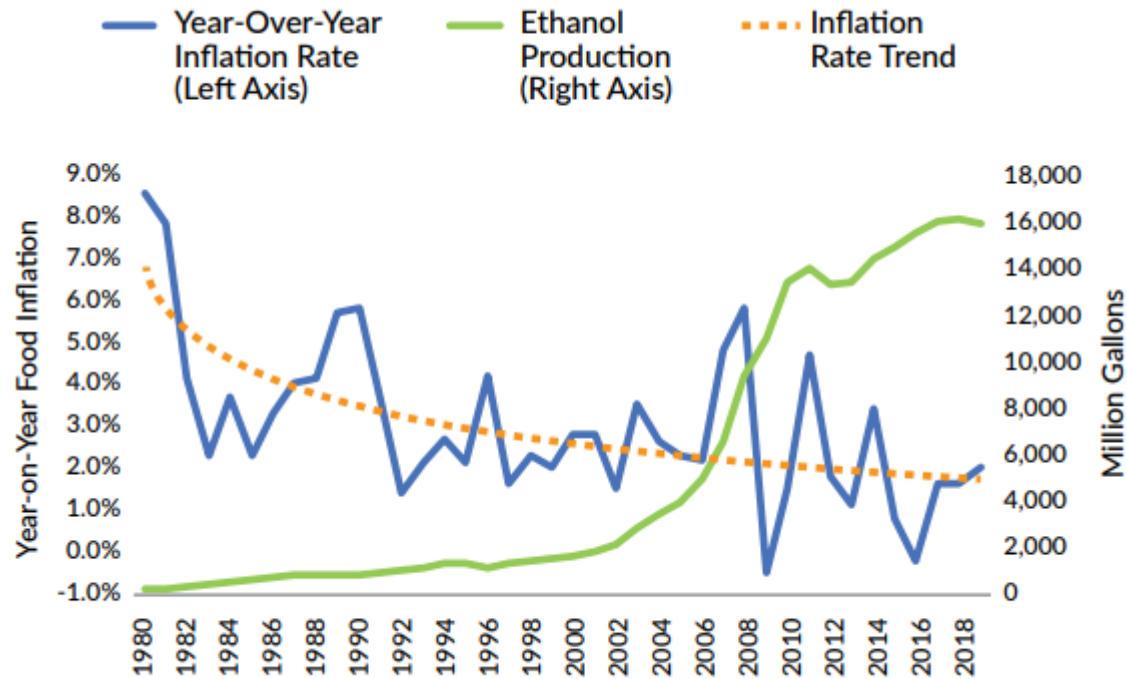
Dependência das Importações de Petróleo com e sem Etanol

U.S. Petroleum Net Import Dependence with and without Ethanol

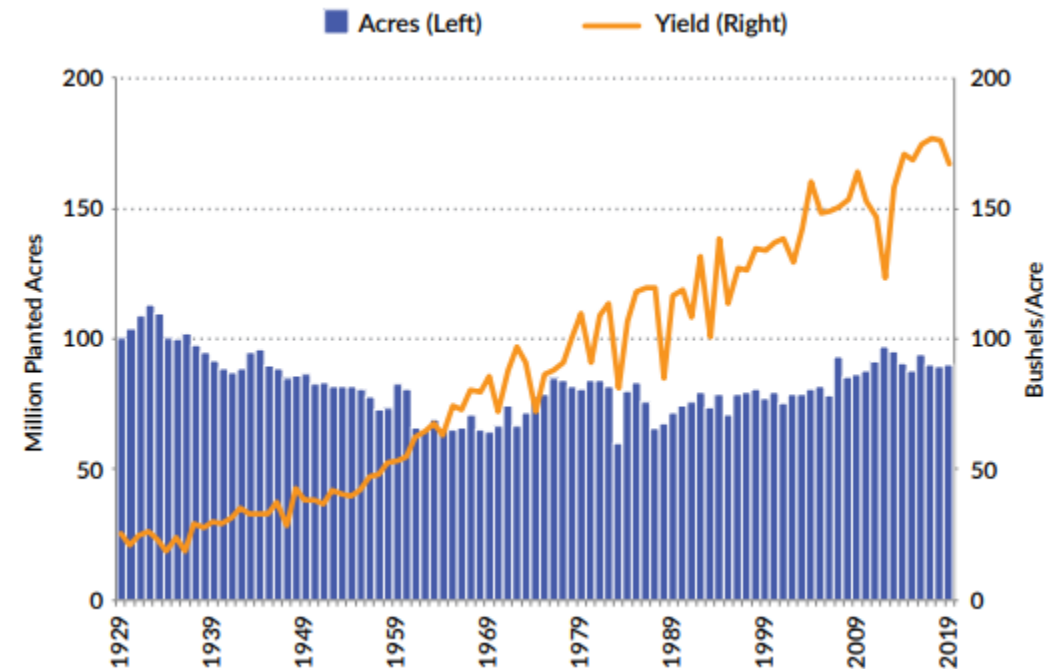


On a net basis (i.e., after accounting for U.S. exports), the United States relied on imports to meet 4% of its petroleum demand in 2019. Without the contribution of 15.8 billion gallons of ethanol, U.S. import dependence would have been equivalent to 10% of petroleum demand.

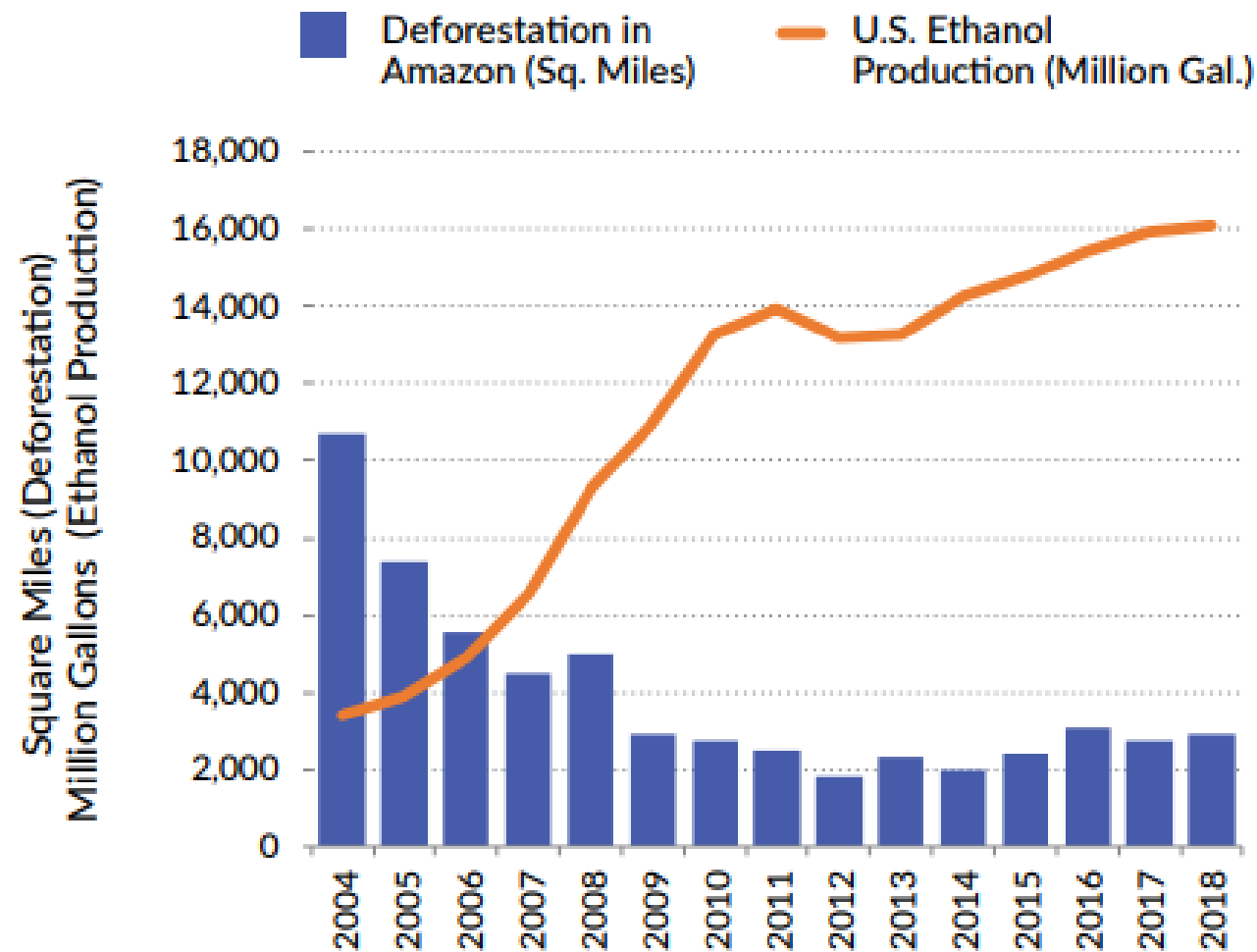
Inflação nos Alimentos e Produção de Etanol dos EUA



Área Plantada de Milho e Produtividade nos EUA



Desmatamento na Amazônia vs Produção de Etanol nos EUA



Fonte: Renewable Fuel Association

Sobre a Millenium Bioenergia e o Projeto Jaciara

A MILLENIUM BIOENERGIA

- A Millenium é uma empresa integradora de tecnologias e projetos, focada no setor sucroenergético;
- Ela une empresas líderes de mercado com expertise no setor de etanol e commodities com capacidade de estruturar projetos e negócios no segmento de biocombustíveis, açúcar e DDGS;
- Em seus projetos, a Millenium atua de forma multirregional com localizações estratégicas, além de utilizar sempre tecnologias consagradas



20

ANOS DE EXPERIÊNCIA



4

CERTIFICAÇÕES



15

MEMBROS NA EQUIPE

JACIARA BIOENERGIA

- A Jaciara Bioenergia é um projeto *greenfield* idealizado pela Millenium Bioenergia;
- O projeto envolve um grupo com as melhores empresas atuantes em cada ramo do negócio: desenvolvimento, comercialização, engenharia, gestão de obra, gestão de risco, tecnologia, processos, recuperação de resíduos, sistemas elétricos e automação, geração de vapor, transmissão, meio ambiente, assessoria financeira, estratégia de agronegócio, gestão de pessoas, assessoria jurídica e comunicação.



Sobre a Millenium Bioenergia e o Projeto Jaciara



Investimentos feitos pela MILLENIUM BIOENERGIA

- I. Desenvolvimento do projeto básico
- II. Integração das empresas parceiras de tecnologias
- III. Patentes do processo
- IV. Contratos take-or-pay de 10 anos para Etanol e DDGS
- V. Contratos PPA (*Power Purchase Agreement*)
- VI. Contrato de EPC
- VII. Desenvolvimento do projeto técnico detalhado
- VIII. Estudo logístico
- IX. Contrato de seguros e garantias
- X. Área do empreendimento
- XI. Licenças e outorgas
- XII. Perfuração dos poços de água
- XIII. Estruturação financeira tipo "Project Finance"
- XIV. Preparo do terreno e pré-obras
- XV. Equipe de gestão

Valor do empreendimento inicial

CAPEX INICIAL

R\$ 775.000.000



Especificações sobre o Projeto Jaciara Bioenergia

A USINA

- A Jaciara Bioenergia será uma planta de industrialização de milho;
- O milho será fornecido pelo parceiro CHS, através de um contrato de compromisso de compra junto a usina;
- A planta produzirá etanol anidro e/ou hidratado, farelo seco para alimentação animal (DDGS) e óleo de milho (contratos de 10 anos com a CHS);
- Além dos produtos, a planta produzirá sua própria energia com uma unidade de cogeração capaz de suprir todo sua necessidade elétrica e para exportação;
- O cavaco de eucalipto para funcionamento da caldeira será fornecido por empresas de reflorestamento locais;
- Terá também armazenamento próprio tanto para o etanol como para o milho, DDGS e Bio-Óleo.

Os Produtos da Usina

ETANOL ANIDRO E ETANOL HIDRATADO

- A planta pode produzir 100% de etanol anidro, 100% de etanol hidratado, ou qualquer combinação de ambos;



FARELO SECO

- DDGS padrão com 36% de teor de proteína, ideal para nutrição de gado de corte ou leiteiro, suínos e galináceos;



ÓLEO DE MILHO

- Ingrediente em ração animal ou como matéria-prima para produção de biodiesel;



ENERGIA ELÉTRICA

- A planta consumirá 60% da energia produzida, 40% será para exportação





Especificações sobre o Projeto Jaciara Bioenergia

CENÁRIO


- 512.400 t/ano de capacidade de moagem de milho
- 100% de secagem
- DDGS padrão alto teor de proteína
- Exportação de energia elétrica de 65.502 MWh/ano

Capacidade Instalada

 486,8 mil t/ano de capacidade de moagem de milho

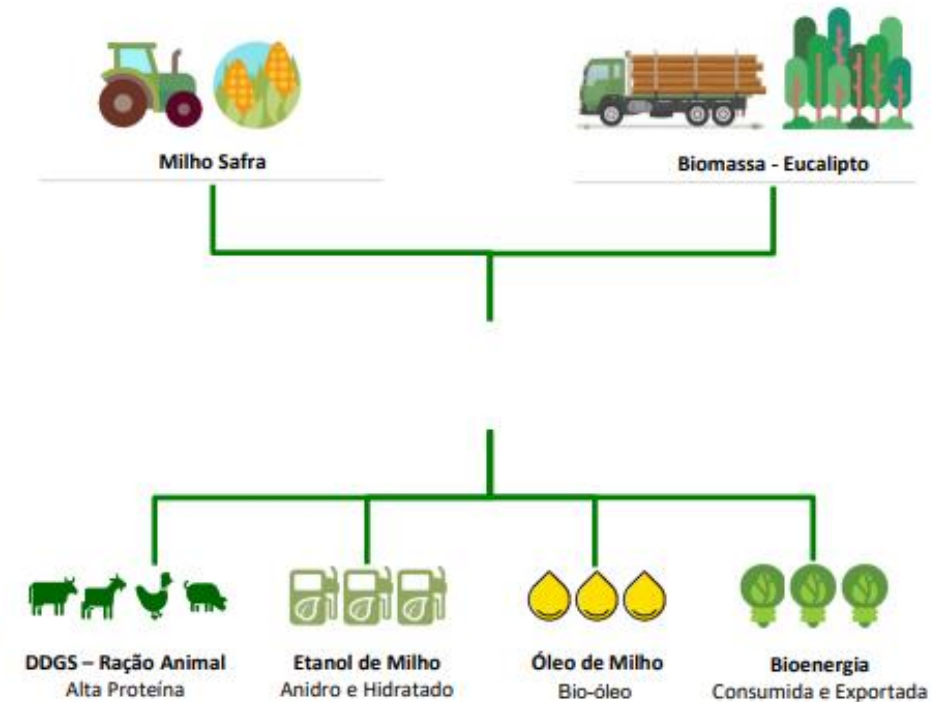
 199,6 mil m³/ano de etanol

 154,3 mil t/ano de farelo seco (DDGS alta proteína)

 7,3 mil t/ano de óleo de milho

 157.990 MWh por ano

Estrutura da Usina

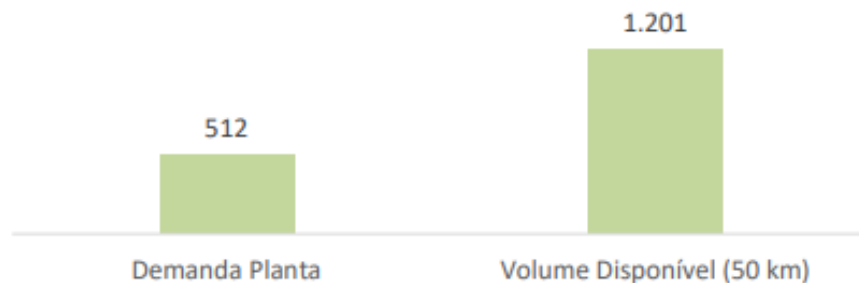


Demanda de Matéria-prima para o Projeto

Cenário

- O Mato Grosso é o maior produtor de milho no cenário nacional, tendo produzido 32,8 milhões de toneladas do grão em 2019.
- De acordo com estimativas da DATAGRO, a produção total de milho para a safra brasileira (2019/20) é de 100,3 milhões de toneladas.
- Segundo a Embrapa, a produção de milho brasileira deve atingir 118.772 mil toneladas em 2026/27
- Esse cenário deve se repetir para o Mato Grosso, visto que cerca de 1/3 da produção nacional é originada no estado.

Demanda Industrial de milho | mil ton.



Produção de Milho 2018 no Entorno do Projeto | ton.

Raio (km)	Produção 2017
50	1.201.335
100	2.211.375
200	4.758.816

Fonte: IBGE

Oferta de eucalipto no entorno do projeto

Raio (km)	Área plantada (há)	Área disponível para colheita (ha) (Estimada)	Volume disponível (Estimado) m ³
50	51.192	7.313	1.277.240
100	63.992	9.142	1.596.600
200	102.641	14.663	2.560.893

Fonte: IBGE e DATAGRO



Parceiros Estratégicos do Projeto

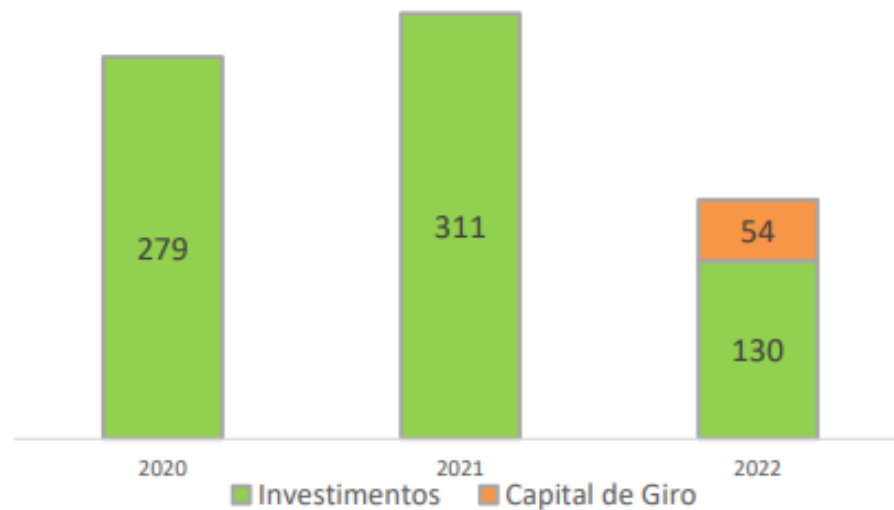


Premissas do CAPEX do Projeto

Capacidade de 512.400 t/ano de moagem de milho

- Despesas Pré Operacionais equivalem as despesas com juros e mão-de-obra pagos até a usina entrar em operação.

Capex Nominal (investimentos, garantias, pré-operacional e capital de giro) | R\$ 775 MM
R\$ milhões



* Fluxo de Capex Nominal - contempla reajuste anual de inflação.
Início de construção em maio de 2020

- Investimentos para a construção da planta (Fase 1).

Itens Industrialização do Milho	Valor (R\$ MM)
Equipamentos	200
Projeto, Obra, Instalação, Outros	294
Total	494

Itens Caldeira/Geração	Valor (R\$ MM)
Equipamentos	101
Projeto, Obra, Instalação, Outros	8
Total	109

Outros	Valor (R\$ MM)
Project Finance	78
Capital de Giro	50
Total	128

Capex TOTAL **731**

Capex TOTAL (Valor Nominal) R\$ 775 MM

Premissas de Receita



Produção

• Produção Etanol:

- 0% etanol Anidro
- 100% etanol Hidratado

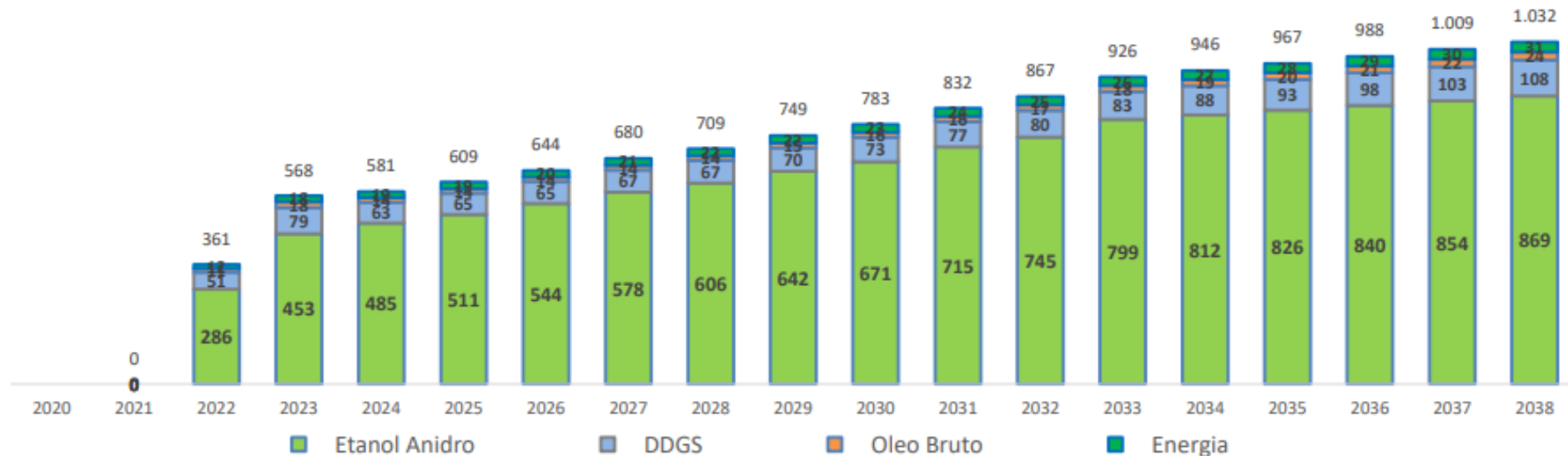
• Destino de Venda:

- 50% dentro do estado
- 50% fora do Estado

• Produção Efetiva (95% de uso da capacidade instalada e 350 dias de produção/ano);

- Etanol: 200 mil m³ ao ano;
- DDGS: 154 mil toneladas ao ano;
- Óleo Bruto: 7,3 mil toneladas ao ano;
- Energia Elétrica: 157.990 MWh ao ano.

Produção



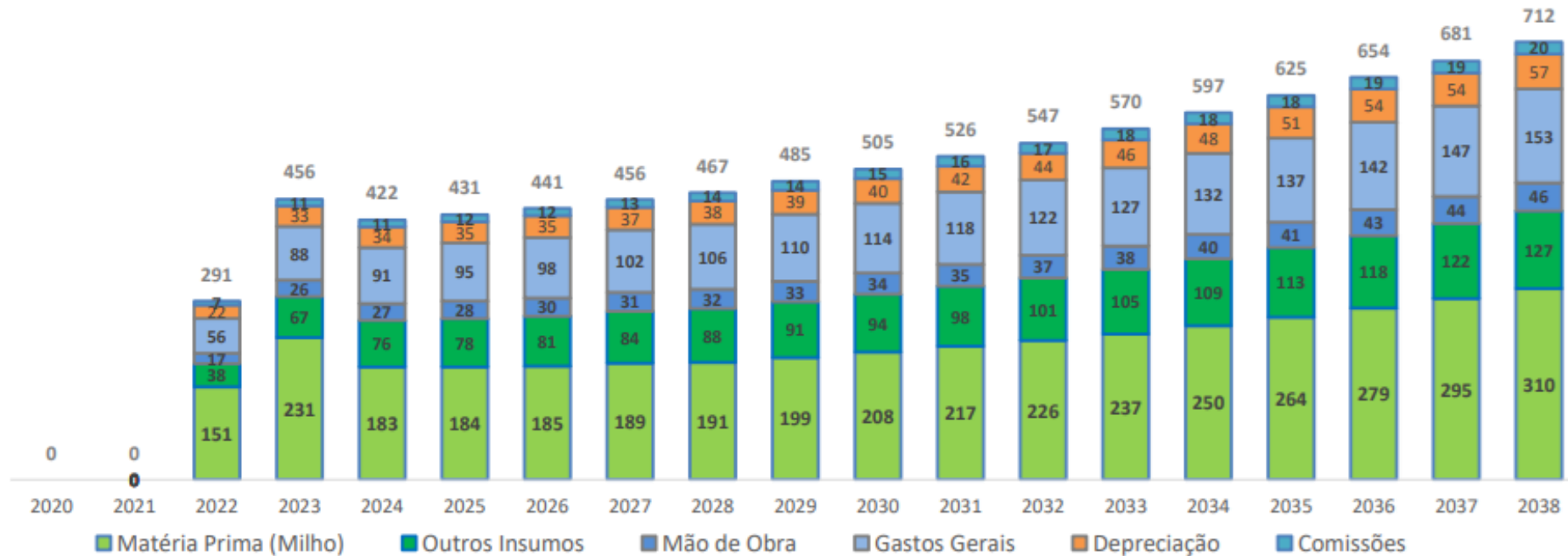


Premissas de Custos e Despesas

Premissas Custos e Despesas de Mão de Obra

- Custos de Insumos representam aproximadamente 67% dos gastos operacionais do Projeto (desconsiderando a depreciação por não ter impacto caixa)
- Milho é o principal gasto individual, representando em média 46% do dispêndio operacional.

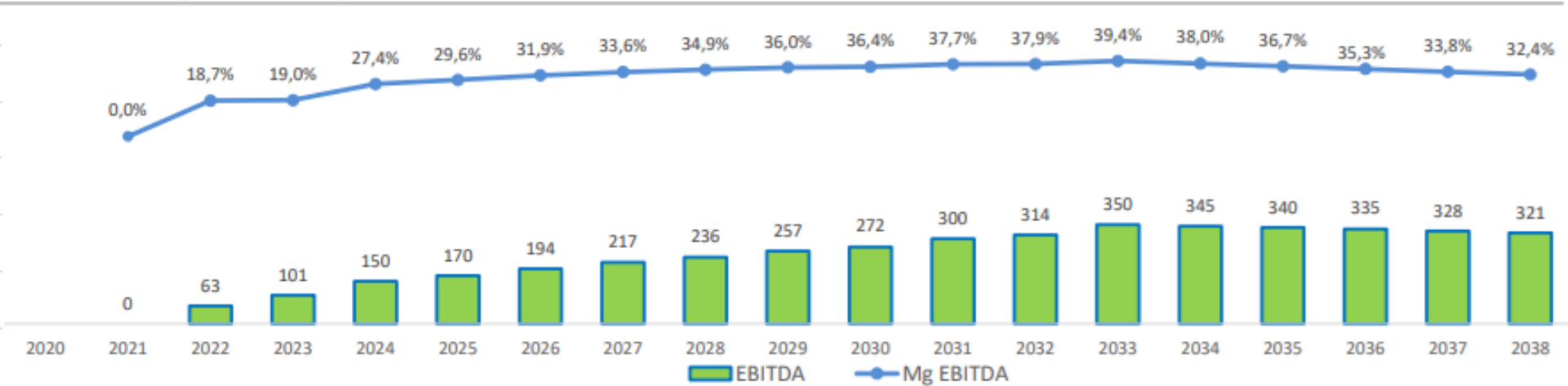
Composição de Custos e Despesas | R\$ milhões (termos nominais)



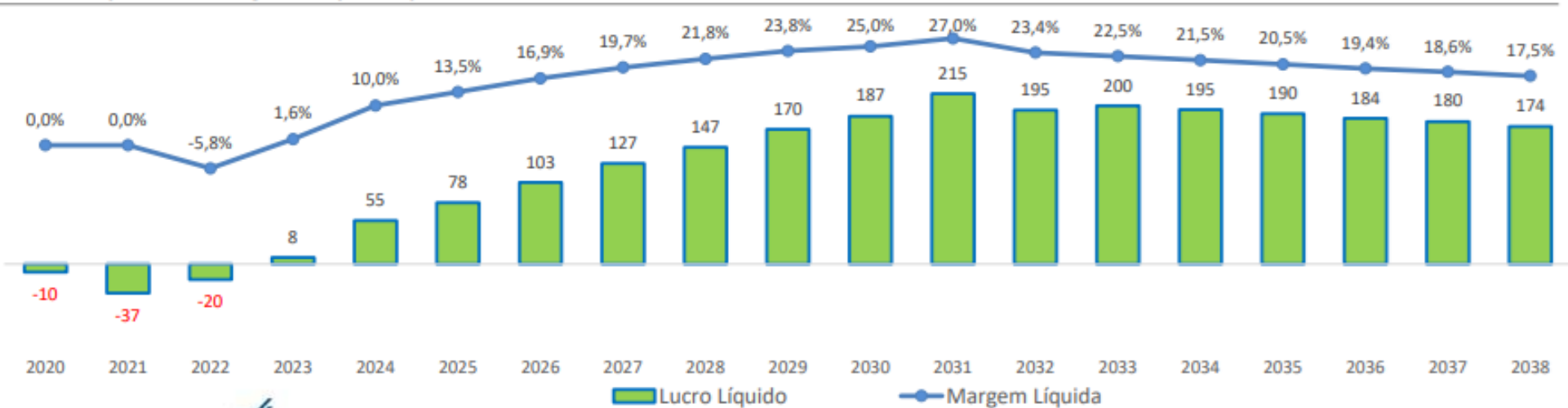
Projeções de EBITDA e Lucro Líquido



EBITDA e margem EBITDA | R\$ milhões (termos nominais)



Lucro Líquido e margem Líquida | R\$ milhões (termos nominais)



Responsabilidades Socioambientais

Alinhamento aos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS)



Se estes são os conceitos que envolvem a marca...

Transformação social

Articulações que afetam sociedades nacionais, comunidades locais e indivíduos; modo como a sociedade e a cultura se transformam em resposta a fatores como crescimento econômico ou questões políticas

Desenvolvimento humano

Processo centrado nas pessoas e na ampliação do seu bem-estar, de suas capacidades e oportunidades. Inclui dinâmicas sociais, econômicas, políticas e ambientais necessárias para garantir que cada um exerça seu potencial

Desenvolvimento sustentável

Modelo que busca conciliar desenvolvimento econômico à preservação e manutenção dos recursos naturais disponíveis, satisfazendo as necessidades presentes sem comprometer as gerações futuras

Prosperidade

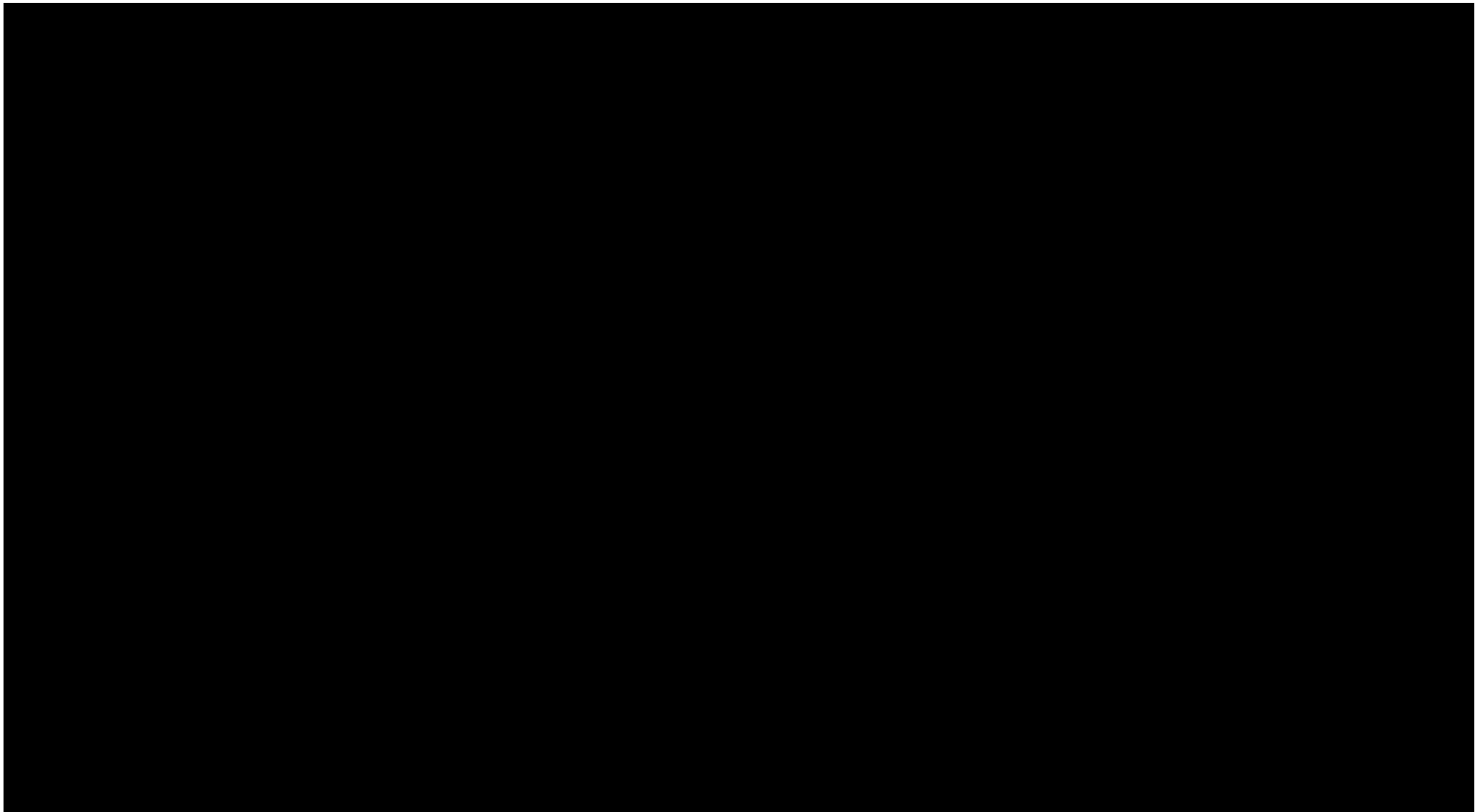
Direito de todos os cidadãos de alcançarem o desenvolvimento material e o bem-estar social



... esta é a iniciativa global mais alinhada a eles



Fontes: Scielo / Atlas do Desenvolvimento Humano / Wikipédia / Constituição Federal



Perguntas sobre o Case

- 1.** Quais seriam os principais motivos pelos quais a Millenium pretende desenvolver seu projeto em Jaciara - MT?
- 2.** Quais as razões do aquecimento do mercado de etanol de milho? Este será uma ameaça para as usinas de cana-de-açúcar?
- 3.** Como a Millenium poderá se diferenciar no setor, tendo em vista suas principais competências?
- 4.** Pensando como um verdadeiro investidor no negócio da usina Jaciara, você apostaria nesse projeto? Quais os motivos?
- 5.** Quais as principais diferenças entre a cadeia de etanol de milho no Brasil e nos EUA?

Prof. Marcos Fava Neves

favaneves@gmail.com | www.favaneves.org



- ❖ Marcos Fava Neves, nascido em Lins (SP), é professor em tempo parcial das Faculdades de Administração da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto e da EAESP/FGV em São Paulo. Engenheiro Agrônomo formado pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP) em 1991 e fez toda a carreira de pós graduação (mestrado, doutorado e livre-docência) em estratégias empresariais na FEA/USP e chegou a professor titular da USP aos 40 anos, tendo sido Chefe do Departamento de Administração da USP em duas gestões e Vice-Chefe em outras duas gestões.
- ❖ Complementou sua pós graduação em temas de planejamento e gestão aplicados ao agronegócio na França (1995 – no IGIA) e na Holanda (1998/99 – na Universidade de Wageningen). Fez também cursos de curta duração em Harvard (2008/2009/2010), Purdue (2013/2017), Sevilla (2017) e Florida (2018);
- ❖ Desde 2006 é Professor Visitante da Universidade de Buenos Aires e desde 2013 da Purdue University, Indiana, EUA, onde lecionou no ano de 2013;
- ❖ É especializado em planejamento e gestão estratégica, tendo realizado mais de 200 projetos no agronegócio brasileiro e mundial. Trabalhou ou foi membro de Conselhos das seguintes organizações: Botucatu Citrus, Vallée, Lagoa da Serra (CRV); Renk Zanini, Inova, Embrapa, Serviço de Informação da Carne, Associação Mundial de Agronegócios, Cooperativa Coplana, Cooperativa Holambra, Ouro Fino, Canaoeste e Orplana (Organização dos Plantadores de Cana). Ajudou a montar e é acionista de 3 empresas, sendo 2 startups;
- ❖ É autor e organizador de 67 livros publicados no Brasil, Argentina, Estados Unidos, África do Sul, Uruguai, Inglaterra, Cingapura, Holanda e China, por 10 editoras diferentes. Escreveu também dois casos para a Universidade de Harvard (2009/2010) e para a Purdue University (2013);
- ❖ Publicou mais de 200 artigos em periódicos científicos internacionais e nacionais indexados, tendo recebido 4.000 citações de acordo com o Google Acadêmico, um dos cientistas brasileiros mais citados em sua área; Foi articulista do jornal China Daily de Pequim e da Folha de S. Paulo, além de escrever artigos para O Estado de S. Paulo e Valor Econômico, entre outros, tendo mais de 600 artigos de análises de conjunta publicados em revistas e jornais;
- ❖ Participou de 335 Congressos no Brasil e no Exterior, tendo organizado também mais de 30 Congressos nacionais e internacionais;
- ❖ Na *formação de discípulos e de talentos humanos* orientou 29 Teses, sendo 4 de Doutorado e 25 de Mestrado e 133 Monografias. Ajudou, como professor, a formar mais de 1.200 administradores de empresas, tendo oferecido 127 disciplinas de graduação e 22 cursos de Mestrado e Doutorado na USP;
- ❖ Na *avaliação de cientistas*, participou de 176 Bancas, sendo 52 de Doutorado e 124 de Mestrado no Brasil e exterior;
- ❖ **Realizou 1.092 palestras em 22 países, sendo um dos brasileiros mais conhecidos no exterior na área de agronegócios.**