



As Direções da Descarbonização

O que virá a Seguir?

Manoel Carnáuba Cortez

Um Consenso de agendas



Clima



Gases de Efeito Estufa



Florestas



Calota Polar



Processos

01 Eventos Climáticos extremos

02 Crescimento das emissões de gases de efeito estufa

03 Destruição de Florestas

04 Derretimento das Calotas Polares

05 É hora de repensar os processos!

Opções de Descarbonização



Opções de Descarbonização

*Mineração &
Produção de Aço*

O papel do H2 Verde
nesse segmento



Opções de Descarbonização

Química & Petroquímica

Fertilizantes
HVO

Bio-Naphtha

Etanol para Etileno

Pirolise de resíduos



California plant gearing up for renewable diesel

approximately
730
million gallons
per year of
renewable
fuels

60%
reduction in
greenhouse gases

70%
reduction in
criteria air
pollutants



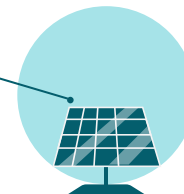
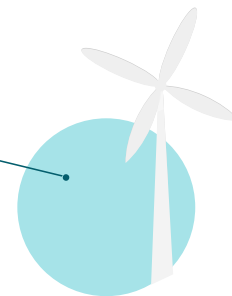
Braskem advances research into the chemical recycling of plastics

Since 2018, Braskem has been working on capturing efficiency gains in the technology of pyrolysis, a process that breaks down plastic resin molecules with heat to transform them once again into raw materials that can be reintroduced into the plastics production chain..

Opções de Descarbonização

Energias Renováveis

Eólica
Solar PV
Biogás



Opções de Descarbonização

Veículos Leves

Célula de Hidrogênio
Híbrido
Elétrico
Biometano
BioDiesel
Synthetic Gas

BioMetano

SAF

Hybrido

H2 Cell

Marítimo

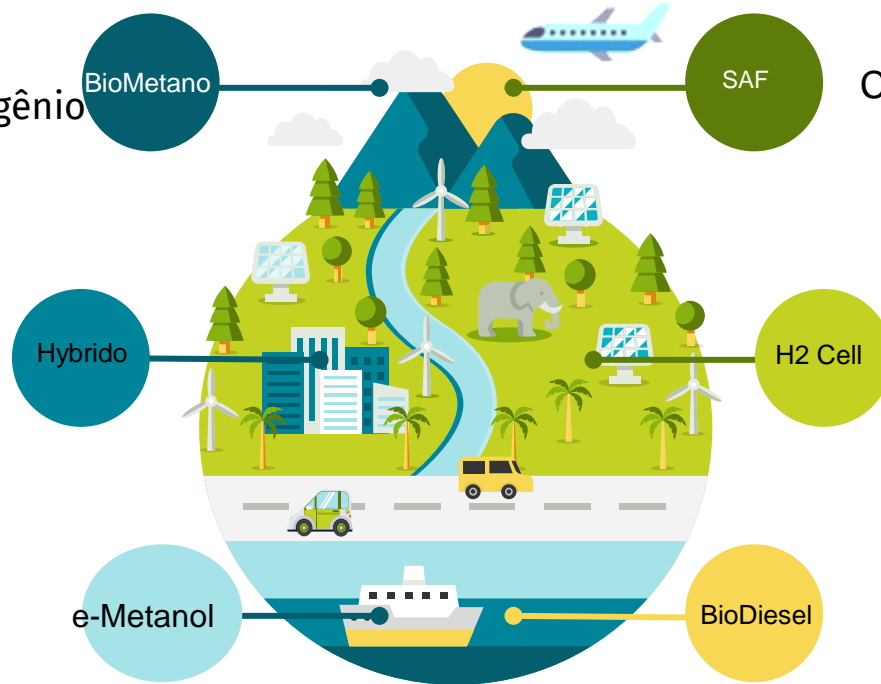
e-Metanol

Aéreo

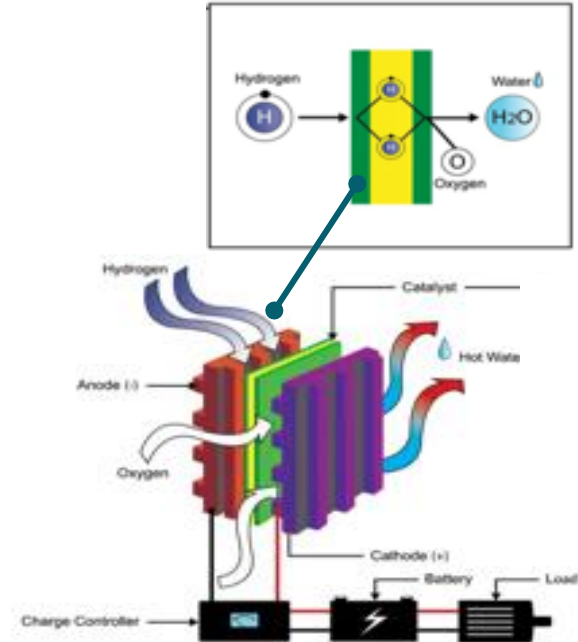
SAF

e-Metanol

BioDiesel

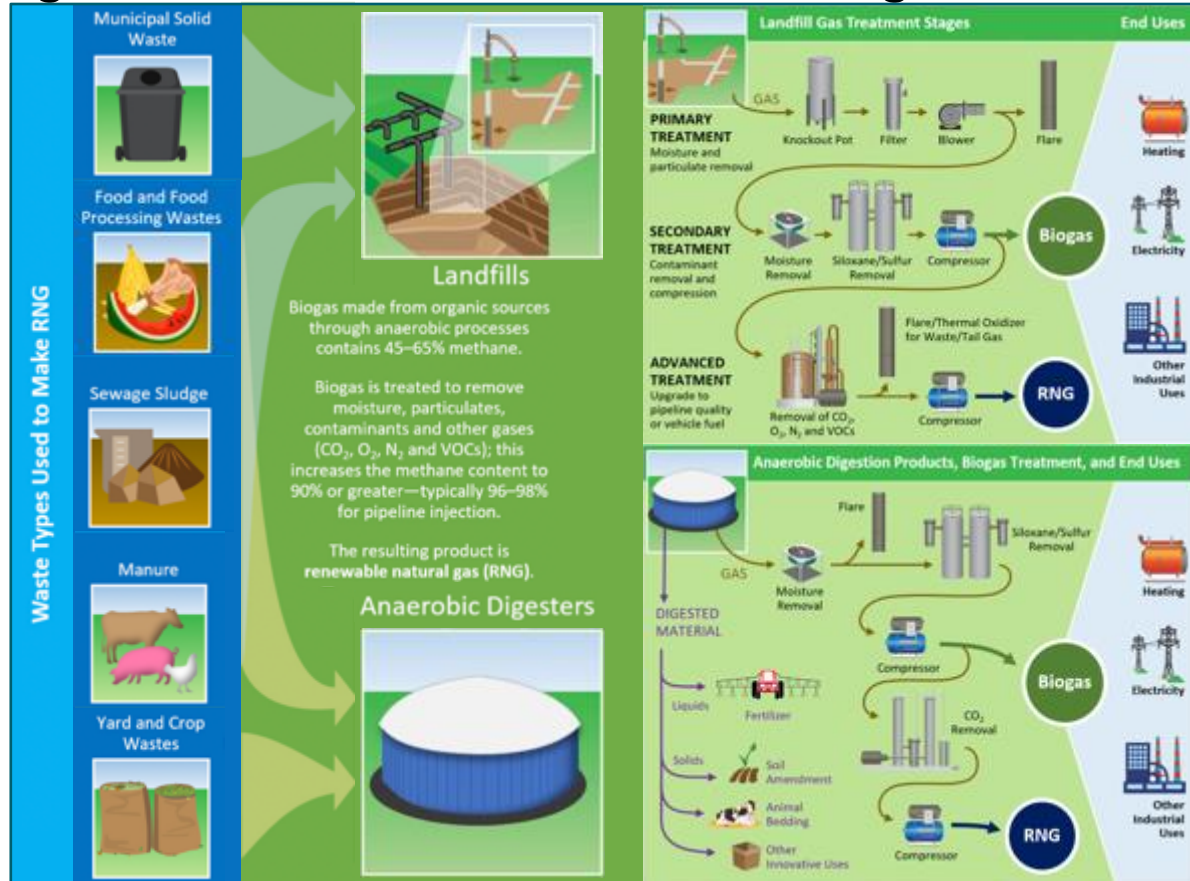


Como funciona a célula de Hidrogênio?



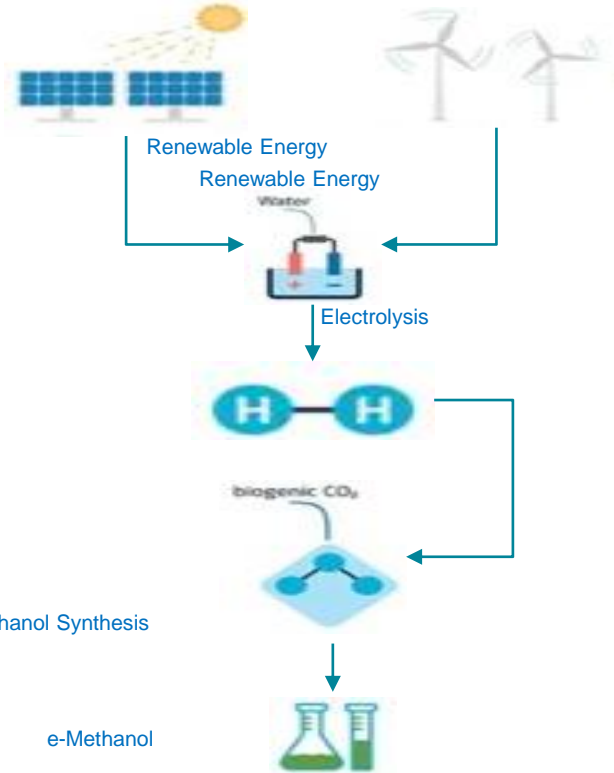
Opções de Descarbonização

Biogas - Biometano
Matérias-Primas

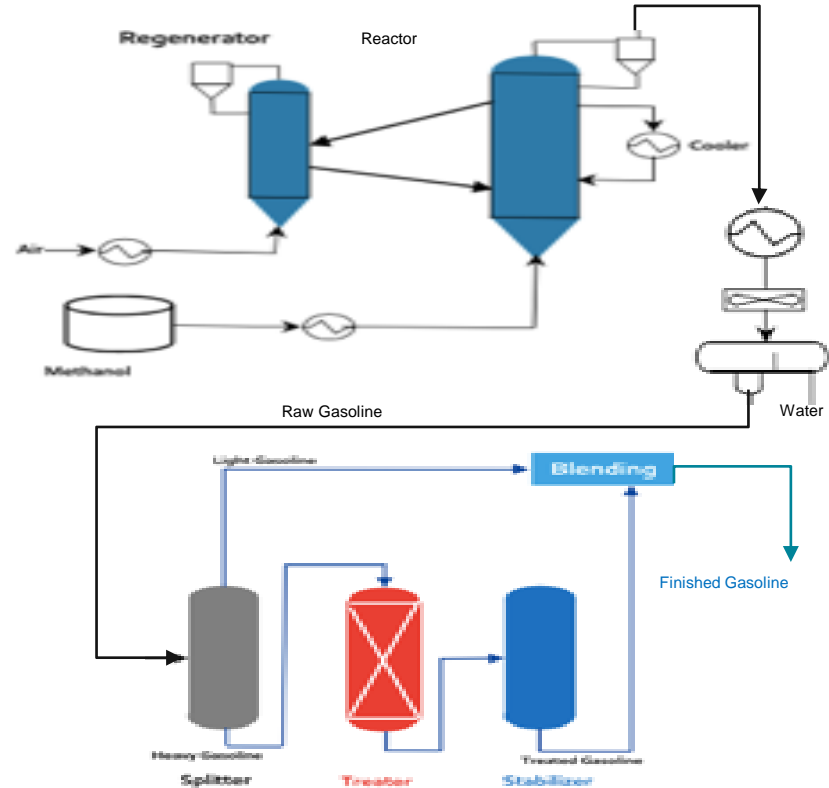


Opções de Descarbonização

e-Methanol Production



Fluidized Bed e-Methanol to Gasoline - ExxonMobil



Opções de Descarbonização

SAF
Matérias-primas e rotas

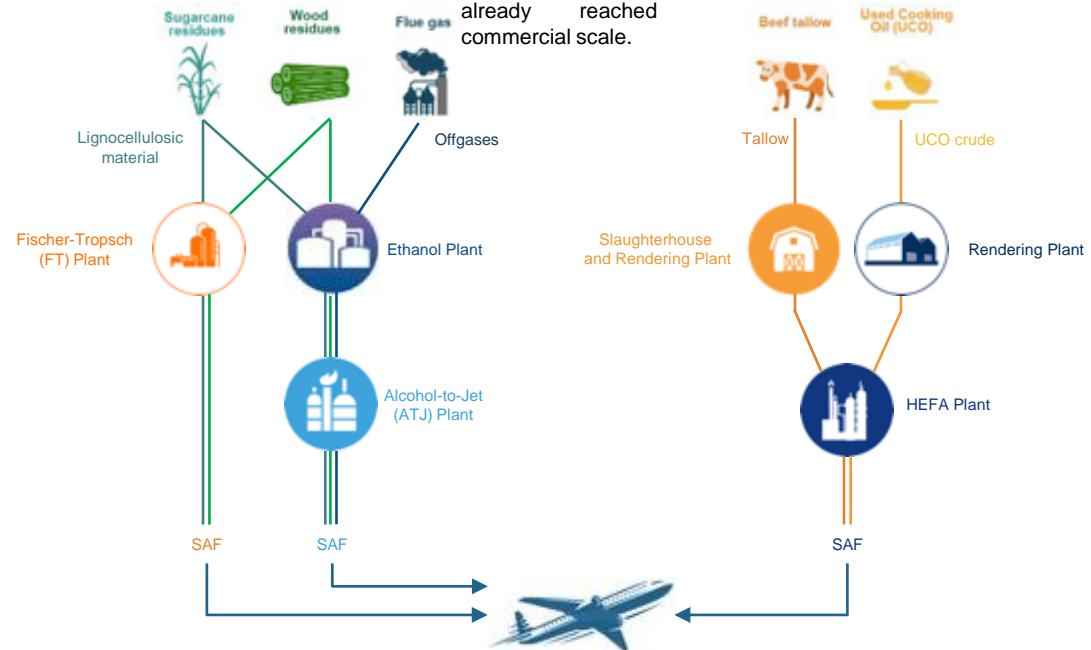
Bagaço de Cana
is generate during cane milling, while sugarcane straw is recovered from the field.

Resíduos madeira
de are generated during the harvesting operations of Eucalyptus.

Flue gases
released from the steel refining process are suitable for ethanol production through a novel fermentation technology that has already reached commercial scale.

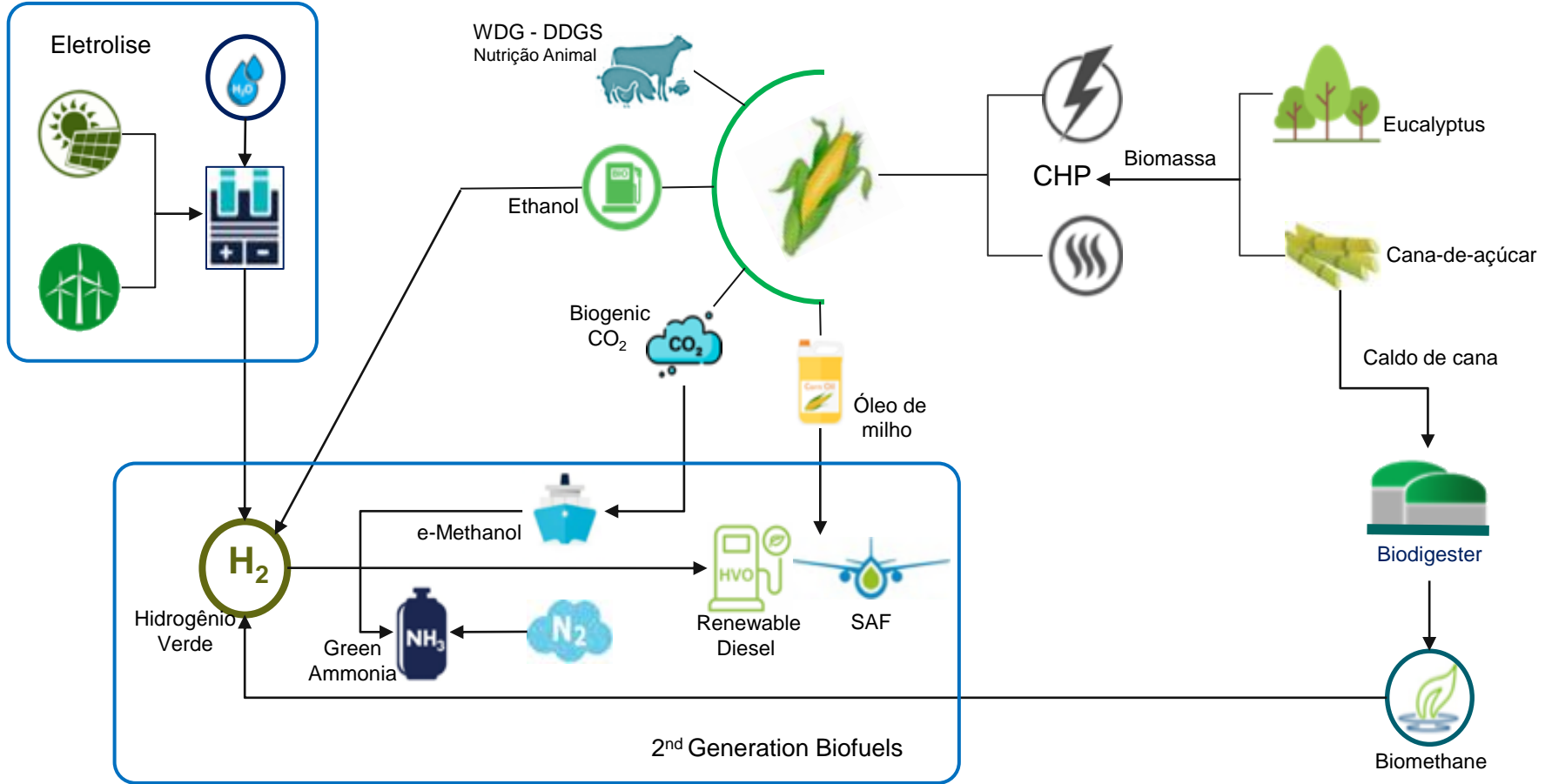
Resíduos Animal
is obtained from the rendering process of the wastes generated through carcass cleaning, such as bones, guts, and greases.

Resíduos de Óleo
comprises the residual oil from frying processes in households or food services.

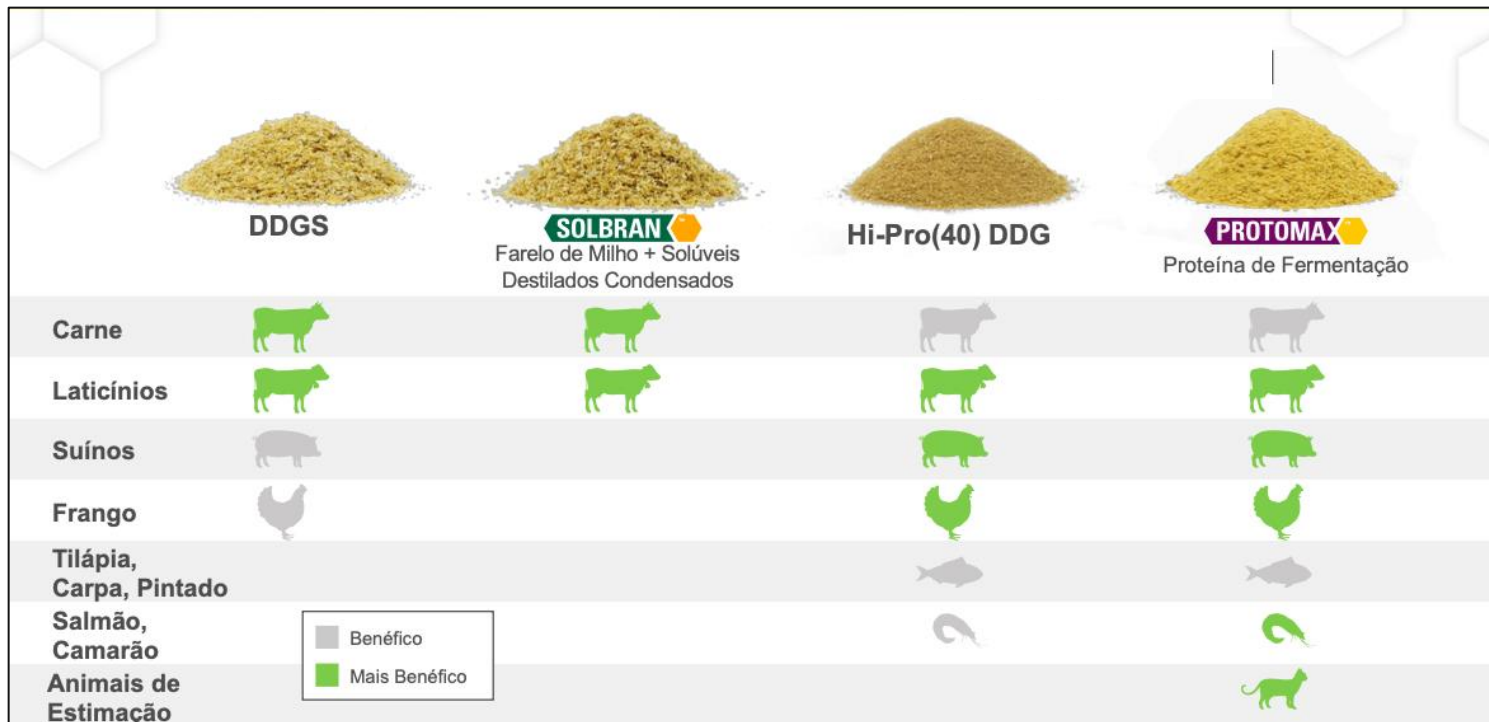


Biorefinaria

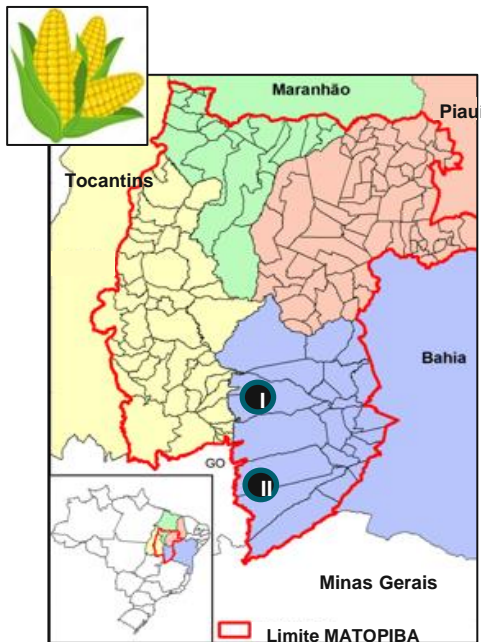
Usina de Etanol de Milho



Tipos de Farelos de Valor Agregado - DDGS



Projeto FAROL no Oeste da Bahia



		Início	Fase 1 (t milho/ano)	Fase 2 (t milho/ano)
Farol I	Luís Eduardo Magalhães	2025	600.000	1.200.000
Farol II	Rosário	2027	600.000	1.200.000
Descrição do Projeto				
Processamento de Milho		t/ano	600.000	1.200.000
Produção de Etanol		m ³ /ano	258.000	516.000
DDGS		t/ano	177.000	354.000
Óleo de milho		m ³ /ano	9.000	18.000

O Futuro É Agora!

- ✓ Novas Competências;
- ✓ Novas Abordagens;
- ✓ Novas Formas de Pensar;
- ✓ Novos Ambientes a se Explorar!



Obrigado!