



Knowledge grows

Yara Brasil

Produção de fertilizantes e o hidrogênio

05/09/2023

COMISSÃO ESPECIAL PARA
ESTUDO DAS INICIAATIVAS PARA A
TRANSIÇÃO ENERGÉTICA



Yara é líder global na produção e comercialização de nitrogenados

- Robusta capacidade de **produção própria** e mais completa **rede de fornecimento de matérias-primas** no mundo;
- **Líder global em amônia/nitrogênio** e aplicações sustentáveis para mercados industriais e agrícolas, produzindo mais de 8,5 MM t de amônia/ano;
- **Plantas de mistura idealmente localizadas** para atender mercado agrícola.



**Brasil representa
1/3 dos negócios
globais da Yara**



**Unidade de
Plantas
Globais**



**Função Global de
Farming
Solutions**



**Unidade Yara
Clean
Ammonia**



**Yara
Industrial
Solutions**



**Yara Growth
Venture**

Presença para atender avanço do agro brasileiro

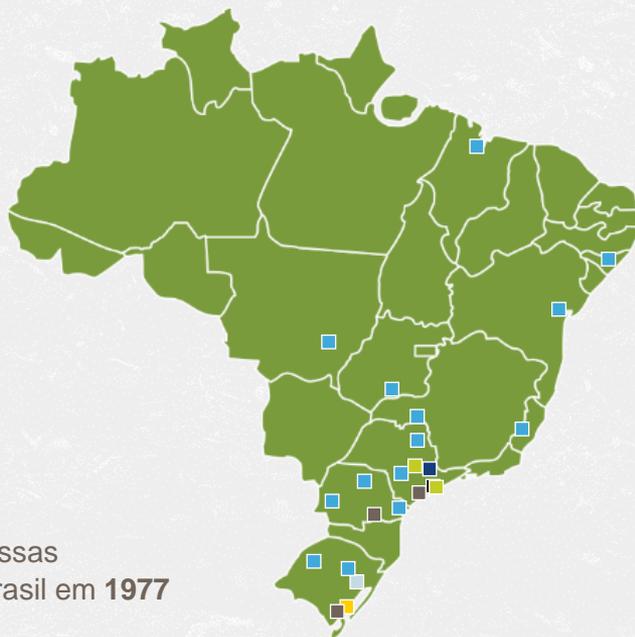
Excelência de ponta a ponta, nos principais polos agrícolas e logísticos brasileiros, onde o cliente precisar



Maior equipe
agronômica
do setor



~5000
colaboradores



- Centro de Experiência do Cliente
- Complexos Industriais de Produção
- Unidades de Mistura
- Unidade Portuária
- Unidades de Soluções Industriais
- Centro de Excelência (CoE)
- Escritório Administrativo



Começamos nossas
atividades no Brasil em 1977

Compromisso com o Brasil



R\$ 15 bilhões em
investimentos
nos últimos 10 anos



Idealmente posicionada
para **suportar o futuro**
da cadeia do alimento



Sumaré (SP)

Mais moderna misturadora de fertilizantes do país, única planta de foliares fora da Europa e o Centro de Experiência do Cliente



Complexo Industrial de Rio Grande (RS)

O maior e mais moderno parque de fertilizantes das Américas

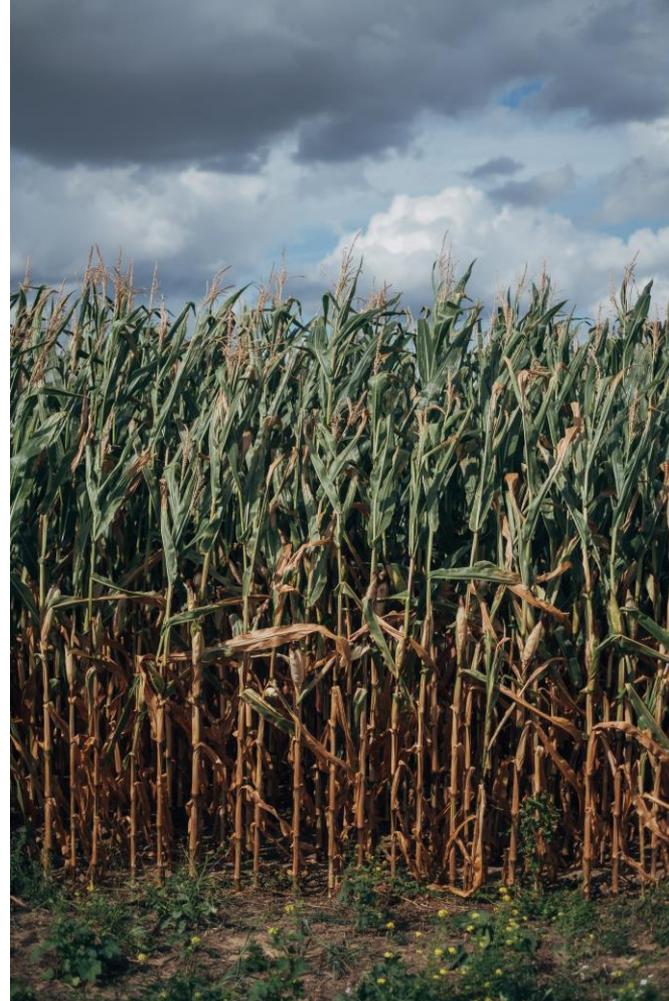


Complexo Industrial de Cubatão (SP)

Produção de soluções industriais e fertilizantes nitrogenados e fosfatados

Amônia verde como alternativa para descarbonização das cadeias industriais no Brasil no curto prazo

- Anunciado em 2021, contrato de supply de **biometano** com Raízen é o primeiro passo para **produção de amônia renovável**, a partir de 2024 (20k m³/d- 3% da demanda de Cubatão, entregue pela rede);
- O biometano é intercambiável com o gás natural fóssil, nenhuma mudança no modelo de produção é necessária, dando à planta de Cubatão a oportunidade de escalar a produção verde à medida que o mercado evolui.
- Além disso, a rota do biometano tem um custo de produção de curto prazo menor do que a eletrólise, oferecendo um risco menor de iniciar a transição verde.
- Próximos passos: aprofundamento na certificação verde da amônia e avaliação das oportunidades de upstream.





Knowledge grows

Usina de Açúcar e Etanol

Planta Industrial em Cubatão

Resíduo Sólido (Torta de Filtro)

Resíduo Líquido (Vinhaça)

Bio Digestor

Amônia Renovável

Biogás

Biometano

Transporte via duto

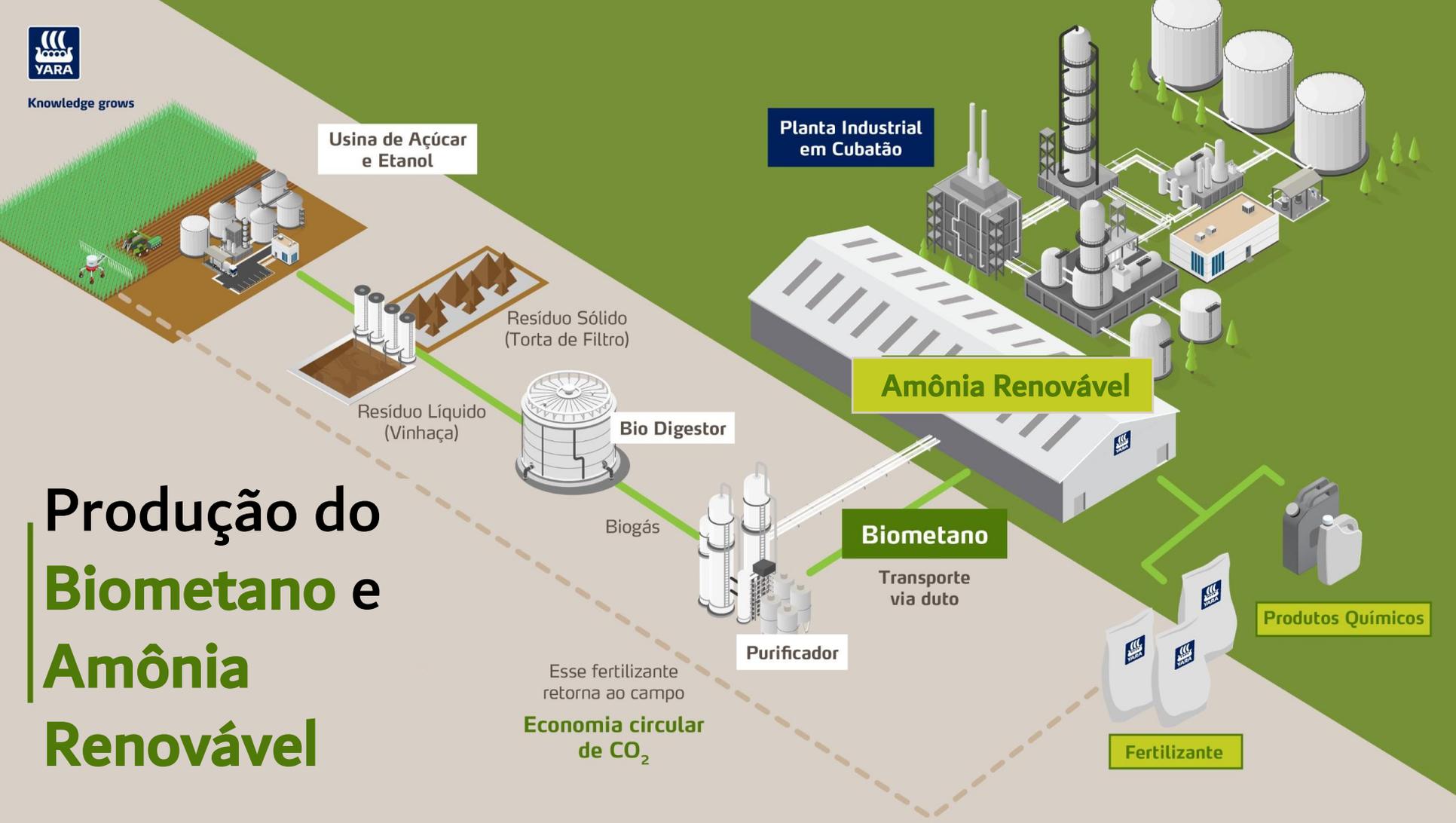
Purificador

Produtos Químicos

Produção do Biometano e Amônia Renovável

Esse fertilizante retorna ao campo
Economia circular de CO₂

Fertilizante

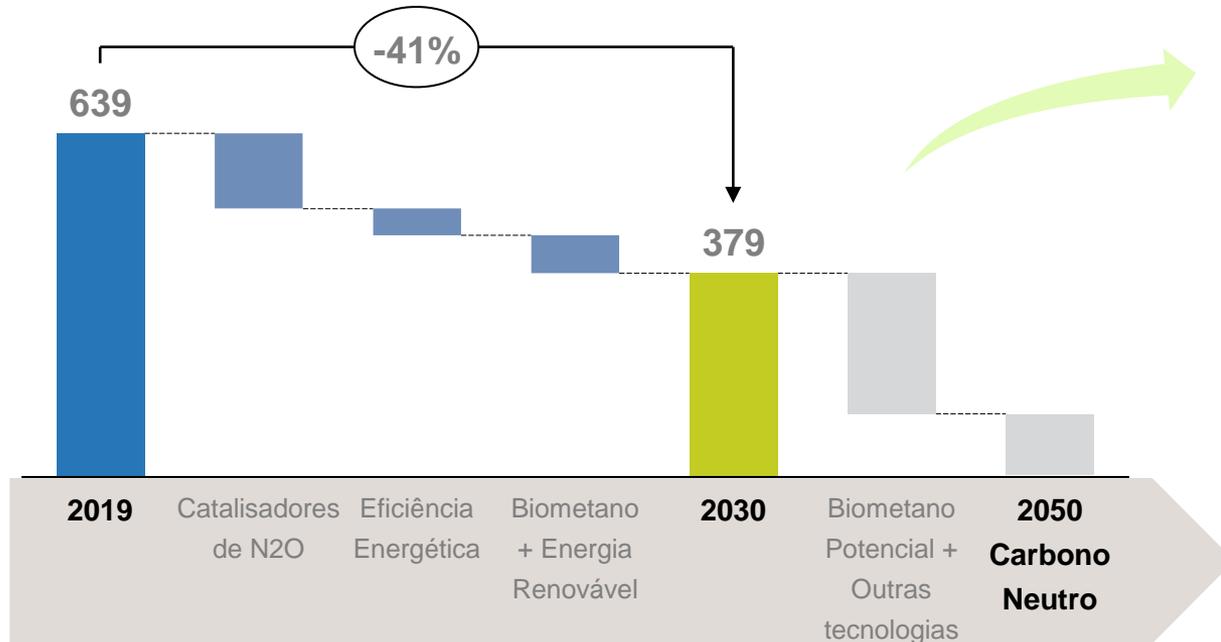


Pavimentando nossa jornada para um futuro positivo para a natureza

- Redução de 45% nas emissões de 2005 a 2019

Roadmap GEE Cubatão

Mil toneladas de CO₂e (Emissões Totais Cubatão)



Oportunidades de Negócios Renováveis

Produtos "Clean"

BIOMETANO

Escalonável
7 Million m³/d

Redução de CO₂e fóssil

CO₂ biogênico

Potenciais Projetos

CCS
Poços de petróleo descomissionados

H2 Verde
Eletrólise com energia renovável

Eletrificação
Turbinas e outros equipamentos

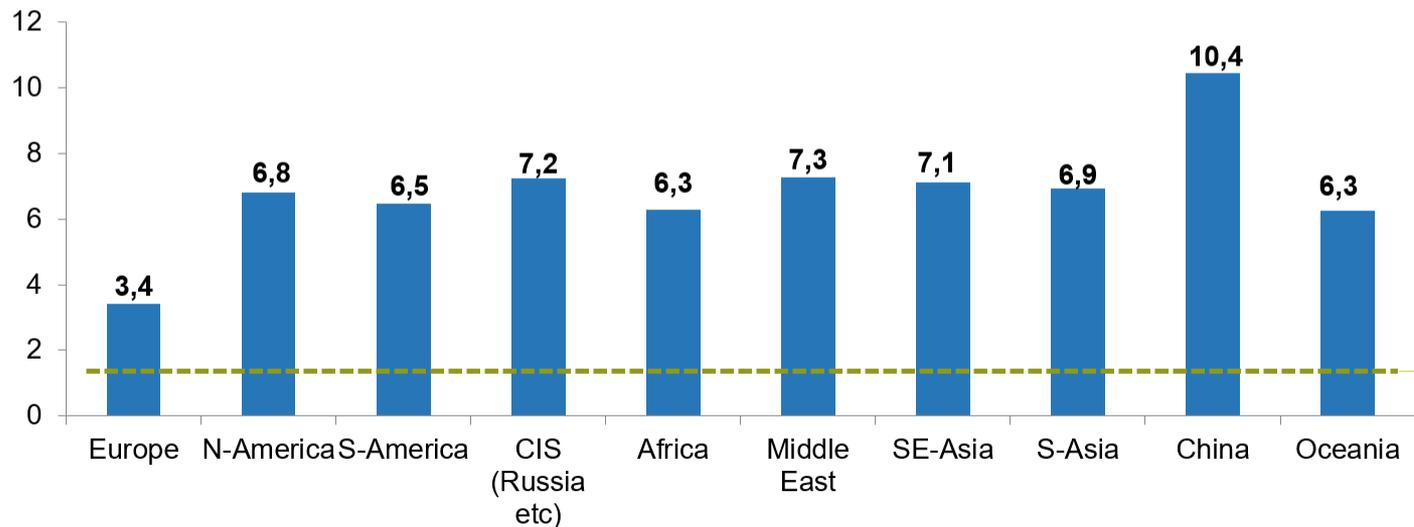
A produção de fertilizantes pela rota do biometano contribuirá para reduzir as emissões da cadeia produção agrícola

Fertilizante - Nitrato de Amônio

RenovaCalc = 8,23



kg CO₂eq / kg N

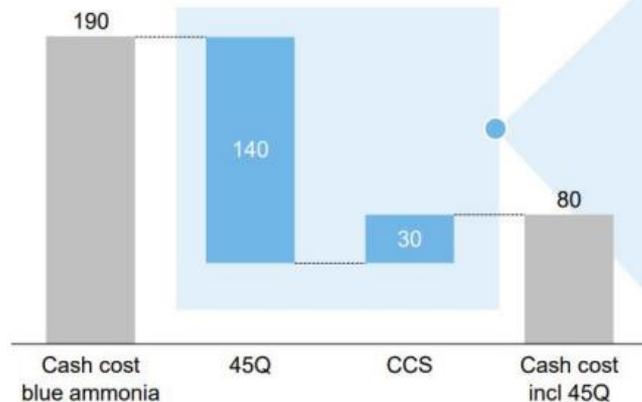


O Biometano tem potencial para reduzir até 90% a intensidade de Carbono de Fertilizantes

Strong US clean ammonia project economics

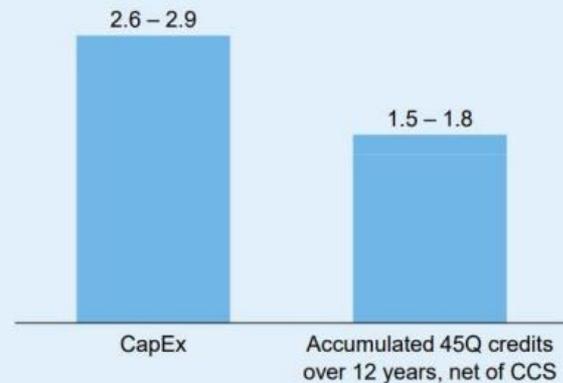
Strong federal incentives in the US for sequestering CO₂

Ammonia cash cost¹, USD/ton, illustrative



The accumulated 45Q credits benefit is substantial

USD billion, illustrative example²



1) Assumptions production cash costs: gas price*35+50, 1.7 tCO₂/t NH₃, IRA credit 85 USD/t CO₂, 95% capture rate, CCS cost 30-40 USD/t NH₃.
2) Based on CapEx of USD 2.6 - 2.9 billion and capacity of 1.2 - 1.4 million ton per annum



Knowledge grows

Cultivando um futuro
alimentar positivo para a
natureza.

