

MODELO DE NEGÓCIO COM MÁXIMA UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS AGROINDUSTRIAIS

CASO COCAL

Giovani Boaventura Bacarin
COCAL

HISTÓRIA COCAL

Nossa história

SOMOS UM GRUPO NACIONAL

- Há mais de 42 anos no mercado sucroenergético nacional;
- A Cocal produz cana-de-açúcar, açúcar, etanol, energia elétrica, levedura inativada e desidratada, biogás, biometano e CO2 em suas plantas industriais;
- Localizadas no municípios de Paraguaçu Paulista e Nandiba, no interior do Estado de São Paulo.



Unidade Paraguaçu Paulista



Unidade Nandiba

142 mil hectares

de área sob gestão



8,7 milhões

de toneladas de **cana**/ano



Capacidade instalada de produção de **720 mil** toneladas de **açúcar**

Capacidade instalada de produção de **400 milhões** de litros de **etanol**



470 mil MWh de capacidade de exportação de **energia elétrica**

Energia equivale ao abastecimento de uma cidade com mais de 750 mil habitantes.



33 milhões de m³ de **biogás**

A partir da purificação do biogás, são produzidos



9 milhões de Nm³ de **biometano**

35 mil MWh de **geração distribuída**



16 mil toneladas de **CO2**

Mais de

5,2 mil **colaboradores**



6,5 mil

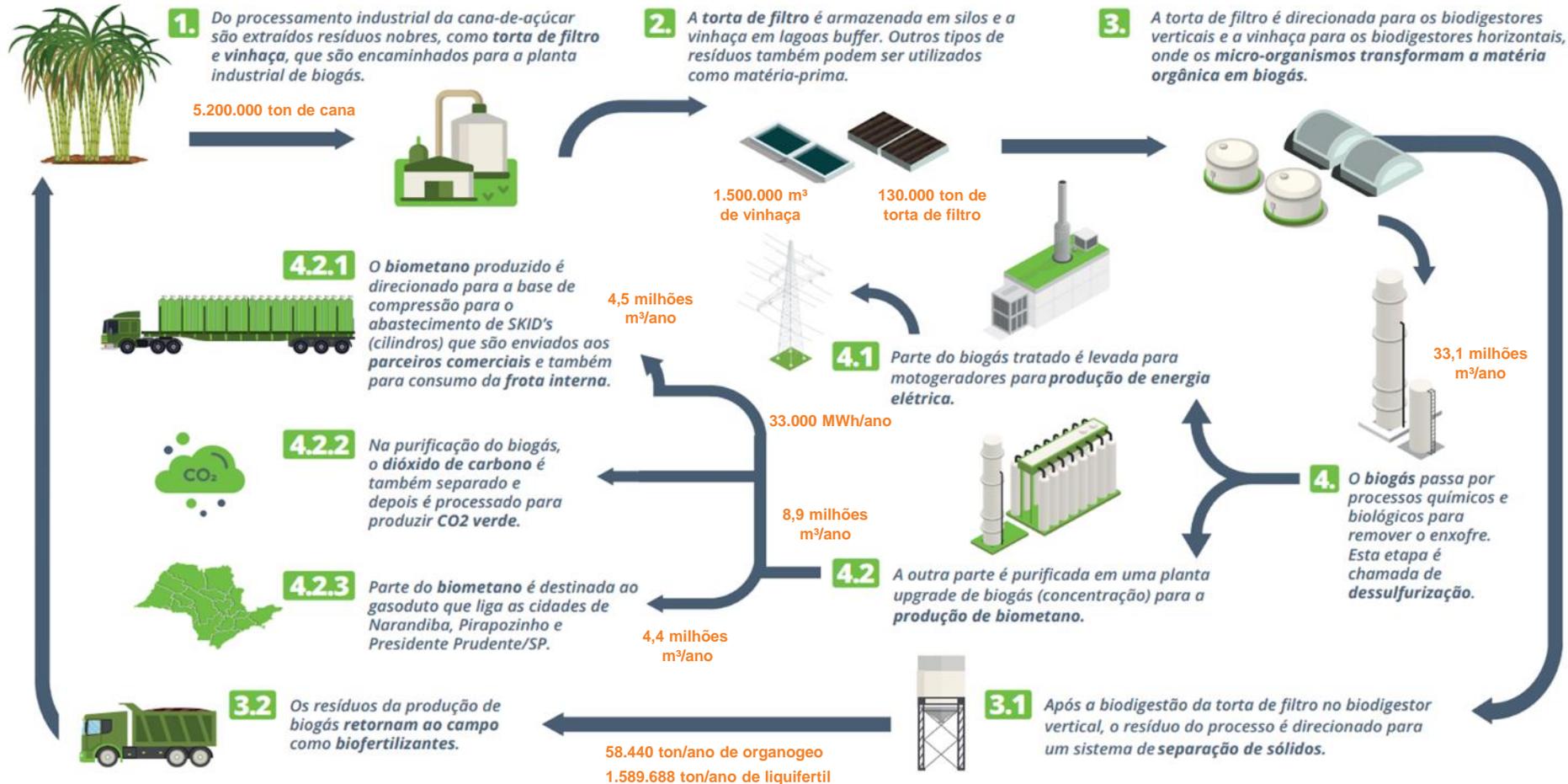
toneladas de **levedura**



MOTIVAÇÃO

- 1 Tecnologia disponível para produção durante o ano todo (12 meses)
- 2 Demanda de Biogás na região de Pres. Prudente – SP (Oeste Paulista)
- 3 Programa RenovaBio com incentivo a redução de emissão de CO₂
- 4 Consumo de 30 milhões de litros de diesel por safra na Cocal
- 5 Oportunidade de venda de energia elétrica via Geração Distribuída

PROCESSO DE PRODUÇÃO DE BIOMETANO



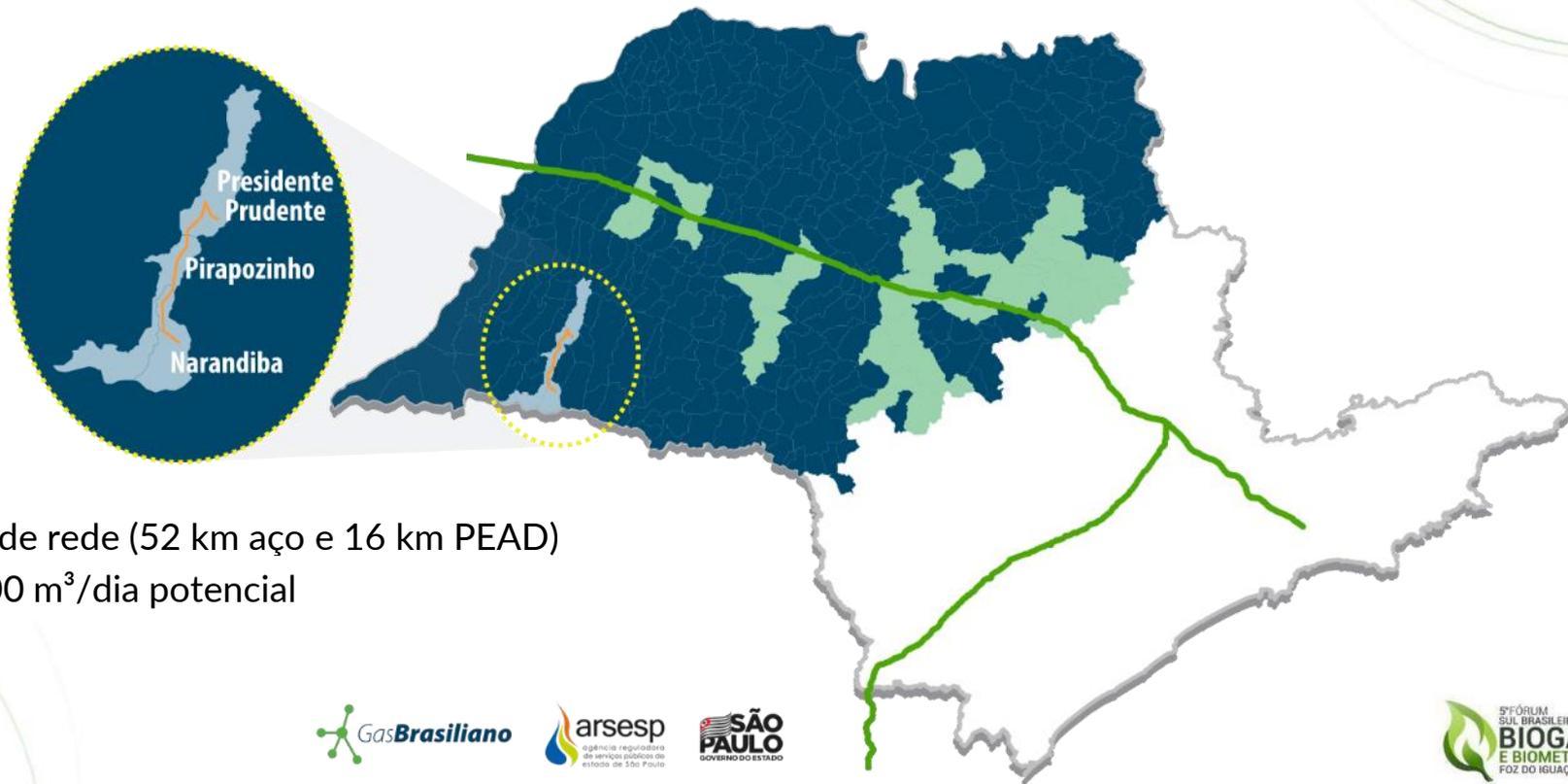
OVERVIEW



OVERVIEW

PROJETO CIDADES SUSTENTÁVEIS

➤ 1ª cidade com sistema de distribuição exclusivo de biometano no mundo



- 68 km de rede (52 km aço e 16 km PEAD)
- 118.000 m³/dia potencial

BIOMETANO NA FROTA

Retrofit

Substituição completa do motor



✓ 3 Motobombas a biometano



✓ 1 Caminhão 330 cv

DualFuel

Diesel ou biometano
Etanol ou biometano



✓ 1 Caminhão 330 cv



✓ 1 Veículo leve



1 Trator 230 cv

Original

100% biometano



✓ 1 Trator 180 cv



✓ 5 Caminhões 410 cv

Ottolizado

Conversão de motores diesel para gasolina



1 Caminhão 440 cv



Safrá 23/24

12 equipamentos

Demanda de biometano:

480.000 m³

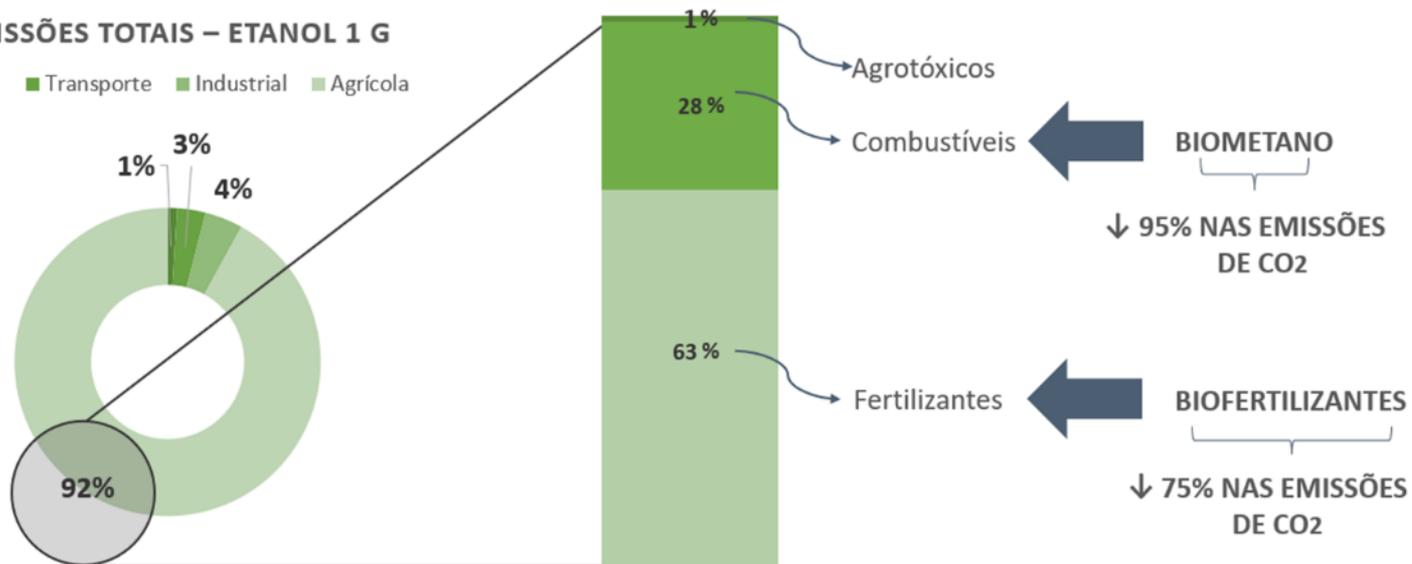


EXPANDIR O USO DO
BIOMETANO COM
TECNOLOGIAS VALIDADAS

CONTRIBUIÇÃO DO PROJETO PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES DE CO₂

EMISSÕES TOTAIS – ETANOL 1 G

■ Uso ■ Transporte ■ Industrial ■ Agrícola



Fonte: ABioGás (2019)



ELETRICIDADE

5 MWh - para abastecer 700 estabelecimentos comerciais.



CO₂ VERDE

48 toneladas por dia - para produção sustentável de bebidas carbonatadas e outros produtos.

Fonte: BEP – Programa de Energia para o Brasil. Avaliação do Ciclo de Vida Ambiental de planta de produção sucroenergética da Usina Cocal – Unidade Naranjinha/SP.



Redução de
71.069 tCO₂ eq/ano



Corresponde ao plantio de
507 mil árvores

ECONOMIA CIRCULAR: VISÃO COCAL

