Encontro Técnico AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente



35ETC-06570
PRODUÇÃO DE FERTILIZANTE ORGANOMINERAL A BASE DE LODO DE ETE COMO UMA ALTERNATIVA DE MANEJO SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Gabriel Kainuma
Dra Fabiana Morbi Fernandes
Lodologic S.A. – contato@lodologic.com

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

AESABESP
Associação dos Engenheiros da Sabesp

O quê fazer com o lodo?



Volume gerado

Crescimento (Marco regulatório)

Baixo custo



O lodo no aterro:

Problemas operacionais

Pegada de carbono

Desperdício

Custos crescentes

Quebra o ciclo de nutrientes



Realidade do Brasil

- Renda média baixa
- Matriz energética limpa
- 24% PIB = Agronegócio
- Solos pobres em MO
- Dependência externa em fertilizantes

Quais são as alternativas?



Biodigestão

Capacidade instalada: 1300+ plantas	**Crescimento esperado:** ~20% a.a.
CAPEX: Alto	**OPEX:** Baixo
Receitas acessórias (em base seca): 280m³ : R$200/t	**Demanda de mercado:** Forte demanda Forte concorrência
Desafios: Destinação do digestato Controle de processo	**Oportunidades:** *Off-takers* Consumo próprio

Quais são as alternativas?



Biodigestão



Compostagem

Capacidade instalada: 80 unidades – 300 kt/a	**Crescimento esperado:** -56% desde 2019
CAPEX: Médio	**OPEX:** Médio
Receitas acessórias (em base seca): ~2t : R$500	**Demanda de mercado:** Baixa demanda
Desafios: Controle de processo Logística	**Oportunidades:** Beneficiamento

Quais são as alternativas?



Biodigestão



Compostagem



Incineração

Capacidade instalada:	**Crescimento esperado:**
1*	Incerto
CAPEX:	**OPEX:**
Alto	Variável
Receitas acessórias (em base seca):	**Demanda de mercado:**
300k kCal : R$50	Forte demanda Forte concorrência
Desafios:	**Oportunidades:**
Impacto ambiental Equilíbrio financeiro	Ter como “Plano B”



Fertilizante organomineral

Encontro Técnico AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

O quê é:

NPK + Carbono orgânico

Promove a saúde do solo

Livre de patógenos

Livre de contaminantes

Estável e sem odor

Substitui o fertilizante mineral

Método de produção:



Tratamento



Secagem



Beneficiamento

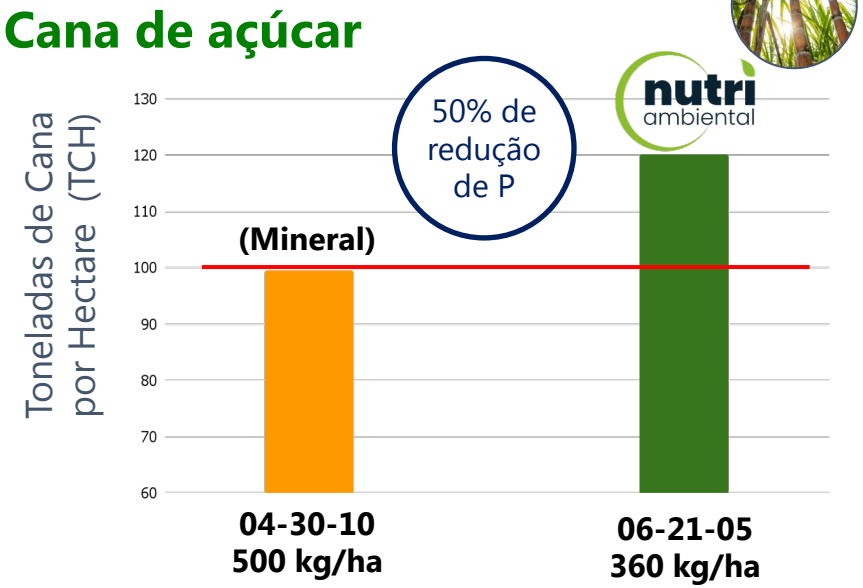
Resultado em campo





+ 40 ensaios realizados





Local de plantio: Pederneiras(SP)

Fazenda: Agrícola agrodoce

Safra: 2021/2022

Dosagem de nutrientes: 50% da referência

Ganho de produtividade: 21%

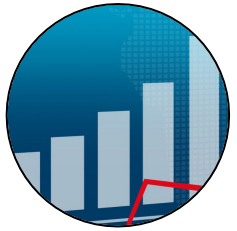
Precificação padrão para FOM (06-21-05):

R$3.800/t

Conclusões



Maturidade tecnológica



Potencial de crescimento



Demanda de mercado

Forte adesão às ODS:





Valor econômico

Encontro Técnico AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

Q&A

Obrigado!

Lodologic

nutri ambiental

gabriel@lodologic.com

+55 11 97443-3372