



CLEANENERGY

INTRODUÇÃO

Considerando a busca por fontes de energias alternativas aos combustíveis fósseis, o presente projeto tem como objetivo expor o potencial de geração de biogás a partir da codigestão da vinhaça e bagaço de cana-de-açúcar em reatores de bancada próprios à determinação do potencial bioquímico de metano (BMP). O projeto designa-se a uma alternativa de descarte correto da vinhaça. Trata-se de uma integração entre o Porto do Açú, a usina Cana-Brava e os respectivos municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra – RJ.

PROBLEMA

➔ Uso inadequado dos resíduos da produção da cana-de-açúcar

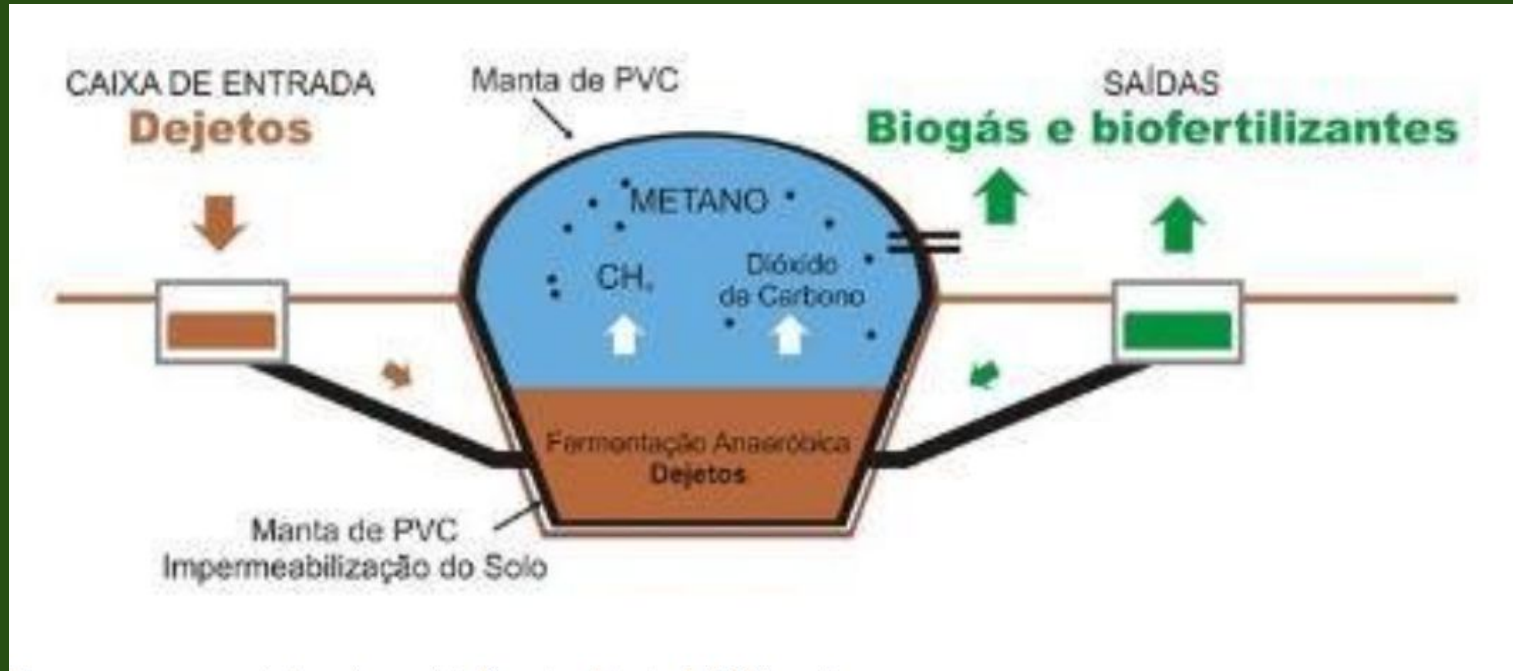


SOLUÇÃO

➔ Biogestor a base de biodigestatos da Vinhaça para obtenção de gás natural



Como funciona



Validação

```
biodigestor.py x
1 toneladas_cana = float(input('Digite quantas toneladas de cana as indústrias de Goytazes produziram esse mês'))
2 etanol = 70 * toneladas_cana #litros
3 vinhaça = 13 * etanol #litros
4 biogas = 14 * vinhaça #litros pq 1 000 l vinhaça -> 14 000 biogas
5 kW_geradoIndustria = (6.5 / 1000) * biogas # kw/h por litro de biogas
6 print(f"Ao todos as usinas geram mensalmente {kW_geradoIndustria} kWh de energia")
7
8 familias_beneficiadas = kW_geradoIndustria / 152.2 #pq o consumo medio brasileiro eh 152.2kw/h no mês
9
10 print(f"A insdustria consegue abastecer {familias_beneficiadas}familias no mês em média")
11
```

Run: biodigestor x

C:\Users\thais\PycharmProjects\estruturasdedados\venv\Scripts\python.exe C:/Users/thais/PycharmProjects/estruturasdedados/biodigestor.py

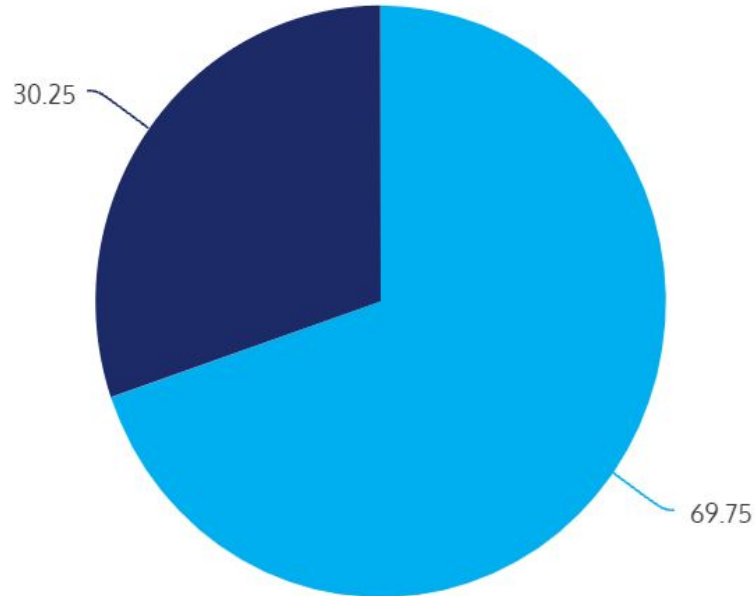
Digite quantas toneladas de cana as indústrias de Goytazes produziram esse mês166666.666667

Ao todos as usinas geram mensalmente 13801666.66669427 kWh de energia

A insdustria consegue abastecer 90681.12133176262familias no mês em média

Process finished with exit code 0

Impacto

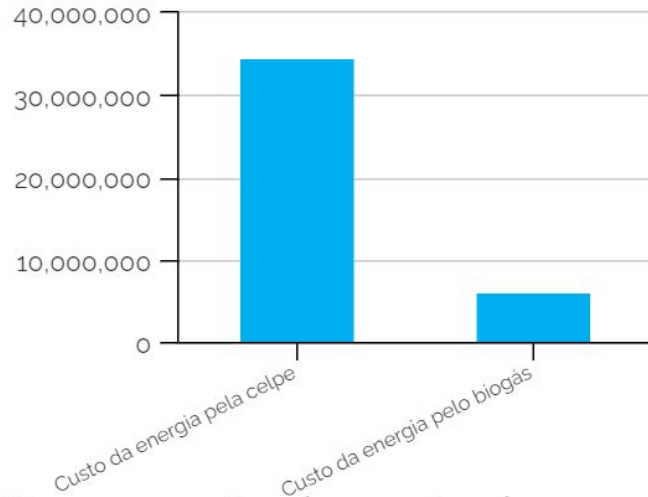


pop. baixa renda não beneficiada
pop. baixa renda beneficiada

Famílias Impactadas

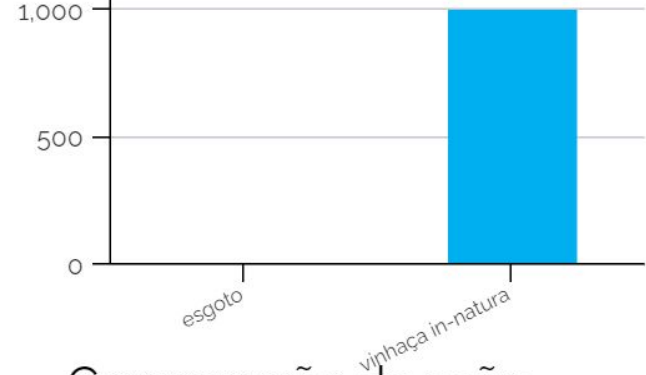
A região conta com 47.600 famílias de baixa renda, cerca de 30% teria custo zero de energia se projeto for implementado

Impacto



Comparação do custo da energia gerada pela biomassa

O kwh da Celpe custa R\$ 2.50 enquanto o kwh a parti do biogás R\$ 0.45 , o que leva uma economia mensal de 28 milhões reais



Comparação da ação poluidora

A vinhaça utilizada como fertilizante in natura chega a ser cem vezes mais poluidora que o esgoto doméstico, contaminando o solo e o lençol freático. Após o processo, a vinhaça teria a carga poluidora diminuída e ainda seria possível usá-la como fertilizante.

Modelo Financeiro



Pedido para viabilizar



Time



GRACIELI APARECIDA

Formação: Técnica em Agropecuária.

Contato: 041999417235



CAROLINE BRAGA

Formação: Graduanda do 9º período
de Engenharia de Produção na

UNESA Campos – RJ.

Contato: 22 99827-0232



ALESSANDRA WAIER;

Formação: Estudante em agronegócio

Contato: 047996966886



PEDRO HENRIQUE VIEIRA

Formação: Graduanda do 9º período
de Engenharia de Produção no

ISECENSA Campos – RJ.

Contato: 22 998183662



THAIS LARISSA RODRIGUES

Formação: Estudante do 3º
período de SI.

Contato: 81 9633-0249



YAGO VICTOR MARQUES

Formação: Estudante de
Ciências de Computação.

Contato: 85 85904286

Agrededimentos

Ao HackAçu, pelo incentivo e apoio a este projeto voltado a sustentabilidade. Aos mentores que foram esclarecedores de ideias, e aos colegas do time que fizeram este projeto se concretizar até esta fase final.