

**Apresentação:** Somos o grupo cleanergy que propõe o uso de biomassa para gerar energia e assim obter impacto social, ambiental e financeiro.

**Problema:** A nossa solução nasceu do desejo de ser a luz que vai guiar a população mais carente da região de Goytazes para um futuro mais prospero. De um lado temos indústrias que despejam resíduos de vinhaça altamente poluente, do outro uma pop. sofrida de 40 mil famílias que vivem com 89 reais ao mês.

**Solução:** Biogestor a base de biodigestatos da Vinhaça para obtenção de gás natural

**Como funciona:** O biodigestor é o local onde ocorre a fermentação da biomassa o local deve ser coberto com material impermeável e vedado para que possa ocorrer uma fermentação anaeróbica através de bactérias que são anaeróbios facultativos. Nesta fase, materiais orgânicos complexos (carboidratos, proteínas e lipídeos) são hidrolisados e fermentados em ácidos graxos, álcool, dióxido de carbono, hidrogênio, amônia e sulfetos. As bactérias acetogênicas consomem os produtos primários e produzem hidrogênio, dióxido de carbono e ácido acético. Dois grupos distintos de bactérias metanogênicas participam da ultima fase, o primeiro reduz o dióxido de carbono e o metano e o segundo descarboxila o ácido acético, produzindo metano e dióxido de carbono. O modelo de biodigestor escolhido foi o canadense porque tem maior produção de biogás graças a sua área de exposição maior.

**Validação:** Através de dados oficiais do IBGE e do laboratório EEE (eficiência energética em edificações) foi possível construir este programa em python que faz uma estimativa da quantidade de kWh produzidas e famílias beneficiadas dado o volume de cana produzida no mês.

**resultados:** O impacto esperado é custear a energia para 30% da população de baixa renda da região. Como impacto financeiro temos um comparativo de quanto essa energia custaria pela celpa versus o custo pelo biogás obtendo uma economia de 28 milhões. O benefício ambiental é o enorme volume de vinhaça que invés de jogada no meio se tornará biofertilizante. Lembrando que a vinhaça é 100x mais poluidora do que o esgoto.

**modelo financeiro:** O apelo financeiro do projeto é a economia absurda com energia pois kWh da celpa custa 2.50 enquanto pelo biogás 0.45 reais gerando uma economia de 34 milhões no caso da energia ser repassada para essas famílias. A implantação do projeto é bem acessível um biodigestor custa 1500 reais e é instalado no máximo em um mês.

**pedido:** Pedimos a vossa mentoria e apoio financeiro neste projeto pois a cleanergy acredita que a responsabilidade social e ambiental significa um compromisso com a vida.

Esse é o nosso time. Agradecemos a hackaçu pela oportunidade de afiar nossa criatividade com soluções reais e inovadoras e assim desenvolver o nosso protagonismo.