

## **CARRO ECOLÓGICO**

**Autores:** Milene L. Sydow, Isabela A. Lima, Tarsila do Nascimento

**Orientador:** Callinca Araújo e Vilhena

**Colégio Eniac**

### **Resumo**

O carro ecológico é um projeto desenvolvido com o intuito de reduzir o consumo da exploração dos combustíveis fósseis (petróleo, gás natural e carvão fóssil) que contribuem para o aumento da poluição atmosférica, substituindo-os por combustíveis derivados da matéria orgânica renovável. O problema que a pesquisa procura resolver está pautado na necessidade de preservação destes recursos naturais não renováveis. O projeto fará uso de um tanque de material plástico impermeável preto com uma entrada e duas saídas (uma superior e outra inferior). A entrada receberá o material orgânico, os dejetos de animais e água para a formação da colônia de bactérias. Esse tanque ficará exposto ao sol de 2 a 4 semanas para a produção do gás. O gás produzido sairá pela saída superior e será armazenado em outro tanque. Este tanque será desacoplado do anterior e acoplado na entrada de combustível de um carro que já funciona com gás natural veicular (GNV). Na saída inferior do primeiro tanque ficará o fertilizante que será utilizado como adubo orgânico.

**Palavras-chave:** Biogás. Biodigestor. Biometano. Aquecimento Global.

## 1. Introdução

O carro ecológico utiliza dejetos dos animais ou os resíduos orgânicos, como restos de alimentos; estes, assim que são decompostos por bactérias pelo processo de fermentação anaeróbica em temperaturas de em torno de 35° C, são retirados para serem usados como adubo. Durante esse processo, que pode demorar dias ou até meses, ocorre a liberação de gases, eles são encaminhados até uma câmara de acúmulo de gás, esse biogás, posteriormente, será utilizado como combustível em veículos automotores. A ideia é aprimorar iniciativas já existentes, como o “Homebiogás”.

## 2. Materiais e Métodos

### **Materiais:**

1 caixa de plástica preta;  
1 saco plástico preto;  
Esterco e matéria orgânica;  
Água (o suficiente para cobrir a mistura acima);  
Pedaços de mangueira;  
Fitas para vedação;  
Pedaços de canos de pvc;  
Bicos de garrafas pet;  
Fogareiro.

### **Métodos:**

Utilizaremos um tanque de material plástico impermeável preto com uma entrada e duas saídas (uma superior e outra inferior). A entrada receberá o material orgânico, os dejetos de animais e água para a formação da colônia de bactérias. Esse tanque ficará exposto ao sol de 2 a 4 semanas para a produção do gás. O gás produzido sairá pela saída superior e será armazenado em outro tanque. Este tanque será desacoplado do anterior e acoplado na entrada de combustível de um carro que já funciona com gás natural veicular (GNV). Na saída inferior do primeiro tanque ficará o fertilizante que será utilizado como adubo orgânico.

### 3. Resultados e Discussão

A vantagem no uso do biogás como combustível é a eliminação da emissão de metano na atmosfera. Se utilizarmos um outro combustível, além de produzirmos CO<sub>2</sub>, continuaremos liberando enormes quantidades de CH<sub>4</sub>. Por isso devemos apoiar e incentivar projetos que captam o metano para que possamos utilizá-lo.

### 4. Considerações Finais

Se o projeto for concluído com sucesso, vai ser implementado e resultará na diminuição da emissão dos gases poluentes na atmosfera e conseqüentemente na diminuição do aquecimento global. Essa alternativa impede que os resíduos sejam despejados *in natura* (sem tratamento), preservando solos e rios, e ainda reduz a emissão de gases de efeito estufa por capturar o gás gerado nesse processo.

Em virtude da pandemia, o projeto físico não pode ser desenvolvido, o que impossibilitou testes reais.

### Referências

Globo Rural. **Biodigestor transforma dejetos de criações de porco e gado em renda.**

Disponível em <https://glo.bo/qTHwqa/>. Acesso em: 24 de ago. 2020.

FELDMAN, B . **Biogás, o combustível renovável feito de cocô de vaca.** Disponível

em: [encurtador.com.br/jyGMW](http://encurtador.com.br/jyGMW). Acesso em: 25 de ago. 2020.

MARINHO, F. Ana. **Canal Jornal da Biologia. Uso de biometano em frota de veículos pesados.** Disponível em:

<https://www.canalbioenergia.com.br/uso-de-biometano-em-frota-de-veiculos/>.

Acesso em: 23 de ago. 2020.