

## ENERGIA E AMBIENTE: O USO DO BIODIGESTOR EM UMA PROPRIEDADE SUSTENTÁVEL

Autores: Breitembach, Paola; Braga, Amanda; Marafon Gabriela; Junior, Tito; Zanetti, Jenifer; Alunos da EEB Tancredo de Almeida Neves. [paolabreitembach@gmail.com](mailto:paolabreitembach@gmail.com);  
Orientadores: Geiger, Jane; Fin Kauan; Santos, Ivano; Valmorbida, Itacir. LUIZ-RAMOS, Francielle. Professores da EEB Tancredo de Almeida Neves. [franbiors@yahoo.com.br](mailto:franbiors@yahoo.com.br).

A sustentabilidade é um tema bastante atual e que precisa ser amplamente discutido por toda a sociedade. Viver a sustentabilidade é usufruir o que se tem sem prejudicar as gerações futuras. Ser sustentável é usar somente o necessário, promover o melhor tanto para as pessoas quanto para o meio ambiente. Este trabalho teve como objetivo principal conhecer os conceitos da energia do biogás, através da simulação da queima do gás metano.

O projeto foi elaborado de maneira interdisciplinar e executado pelos alunos que reproduziram uma maquete de uma propriedade sustentável. Para a sistematização do trabalho foi necessário além da pesquisa bibliográfica orientada pelos professores, uma saída à campo em uma granja próxima à escola para visualizar e compreender todo processo envolvido em um biodigestor, destacando sua utilidade por uma propriedade sustentável. Em sala os professores das disciplinas de Português, Filosofia, Sociologia, Física, Química, História e Geografia desenvolveram o tema de forma interdisciplinar e integrada.



Figura 1 – Saída à campo com alunos do ensino médio integral.

No Brasil, os biodigestores rurais vêm sendo utilizados, principalmente, para saneamento rural, tendo como subprodutos o biogás e o biofertilizante. No qual o biogás é um combustível gasoso com um conteúdo energético elevado semelhante ao gás natural, composto, principalmente, por hidrocarbonetos de cadeia curta e linear. Pode ser utilizado para a geração de energia elétrica, térmica ou mecânica em uma propriedade rural, contribuindo para a redução dos custos de produção.

Para essa compreensão foi construída a maquete elaborada com o auxílio de acadêmicos da 5ª fase do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNOCHAPECÓ.

Foram utilizados os seguintes materiais: isopor, cola de isopor, cortador de isopor, tesoura, cola quente, papel paraná, espumas, tintas, fios de luz, fios de cobre, cartolinas, garrafa PET, esterco de aviário, serragem, papelão, gel, sacolas plásticas e palitos de churrasco.



Figura 2- Exposição do projeto pelos alunos do ensino médio integral.



Figura 3- Exposição do projeto na Feira Regional de Ciências e Tecnologia.

Esta maquete reconstitui uma propriedade sustentável na qual foi dado ênfase para a criação de suínos e o descarte dos dejetos através das esterqueiras. Foi possível enxergar a combustão do gás metano (através da combustão completa do gás – cor da chama) dentro de um mini biodigestor (feito de garrafa PET) acoplado à maquete (na posição do flare).



Figura 4- Queima do gás metano (combustão completa).

Dentro do estudo deste tipo de energia renovável aplicam-se os créditos de carbono, estes são certificados gerados por projetos que, comprovadamente através de metodologias, reduzem ou absorvem emissões de gases do efeito estufa.

Com este trabalho os alunos puderam analisar e concluir a importância da sustentabilidade nas propriedades rurais e, que o destino correto de dejetos pode vir a ter benefícios para o empreendedor e muito a contribuir para o equilíbrio no meio ambiente. As atividades relacionadas a esta saída à campo aconteceram de maneira interdisciplinar o que possibilitou a ampliação dos conceitos vistos de áreas diversas. Outro ponto positivo a destacar, foi na elaboração da maquete da propriedade, sendo que aliam a pesquisa e a visitação com a parte prática, entendendo toda a dinâmica que envolve um biodigestor.