

Energia Bio-digestiva¹

Ana Alicia dos Santos Carvalho²

Fernanda Santos Tonon²

Larissa Paulo dos Santos²

Leandra Estefane dos Santos Peçanha²

Lorrayne dos Santos Peçanha²

Marina Paulo do Nascimento²

Vanessa Bourguignon³

RESUMO

O projeto em questão tem como preponderância a produção de energia elétrica através das fezes suínas, que se deixadas isoladas durante um tempo liberam alguns gases que serão captados por fios elétricos onde converterão esses gases em energia elétrica, que permeabiliza uma forma de energia limpa, eficaz, e econômica. Esse trabalho poupará os gastos da água utilizável no país, sendo uma energia bio-digestiva não irá h o meio ambiente, impulsionando para um desenvolvimento social onde futuramente reduzirá os problemas da falta de água , que atualmente vem agredindo e preocupando nossa sociedade em longa escala.

Palavras-chave: Desenvolvimento social, energia, sustentabilidade, ecologia.

1. Trabalho elaborado pelos alunos da EEEFM Prof.^a Filomena Quitiba

2. Alunos do 1ºM02

3. Professora de Física e orientadora do projeto da pesquisa

INTRODUÇÃO

O projeto em questão será abordado pelo aspecto da produção de energia elétrica através das “fezes de animais” mas precisamente de “suínos”.

Possibilitando o desenvolvimento social para a melhor performance das áreas mais agregadas onde o uso de energia hidrelétrica é menos eficaz, ou seja, áreas rurais ou de difícil acesso hídrico.

E futuramente poderá reduzir o consumo excessivo de água utilizável do planeta. Também será apresentado que esse processo bio-digestivo é um jeito simples e econômico de fornecer energia elétrica, e não degrada o meio ambiente. Mas também é uma energia que não tem uma longa durabilidade tendo de ser renovada.

É possível constatar que esse tipo de projeto já possa estar sendo utilizado em áreas privadas, mas poderá ser desenvolvido em vários lugares não só do nosso estado como do nosso país.

No momento visamos a escassez de chuva que abrange em longa escala nosso país nesses últimos meses, com o nosso projeto buscamos trazer uma prévia solução para que evitemos “apagões” em momentos precisos, assim também evitando o consumo desnecessário de água doce no Brasil.

Pressupõe-se que esse grande teor de áreas rurais existentes em nosso país utiliza água como fonte de energia elétrica. Devido essas áreas rurais estarem relacionadas a fazendas, e sítios onde há uma grande criação pecuária pode ser desenvolvido esse método.

E assim facilitando a vida de muitas pessoas.

JUSTIFICATIVA

Esse tipo de projeto é bem vindo no Brasil. Pois trata-se de uma energia limpa. Portanto, será realizado como fonte de incentivo a pesquisa na Feira de Ciências da escola João Vitor.ª Filomena Quitiba e quem sabe. J. . hj h. H o que gato na feira da Semana Estadual de Ciência e Tecnologia que acontece no Estado do Espírito Santo na Praça do Papa em Vitória.

Nosso principal objetivo é fazer com que o projeto se expanda pelo país e quem sabe por outros países e também possa estar ajudando no desenvolvimento social da do hu um suporte para as áreas com difícil contato com a energia elétrica por meio das usinas hidrelétricas.

O grande número de áreas rurais proporciona o desenvolvimento desse tipo de fonte de energia devido a significativa criação pecuária que abrange em longa escala o Brasil.

Os dejetos suínos sempre foram causadores de grandes fontes de poluição, porém é necessário destacar que esta poluição pode ser transformada em fontes. u n de riqueza. Uma granja de porcos além de produzir carne e outros derivados, pode constituir-se em excelente produtora de energia, tanto para si, como para terceiros.

Importante destacar que esse tipo de energia é limpa, ou seja, não produz poluição, não se esgota e o mais importante que é renovável.

Os biodigestores podem gerar uma renda adicional aos produtores rurais com a negociação de créditos de carbono. Uma lâmpada fluorescente de 15 watt consome em uma hora 0,015 quilowatt, sendo que cada metro cúbico de dejetos suíno gera um quilowatt de energia, seria possível acender cerca de 65 lâmpadas no período de uma hora.

Em nosso estado, o lugar ideal para a construção de um Biodigestor, seria na zona rural da cidade de Marechal Floriano, pois é o principal produtor de suínos no Espírito Santo.

Para melhor deduzirmos o termo biodigestor é importante introduzirmos que ele nada mais é do que um tanque protegido do contato com o ar atmosférico, onde a matéria orgânica é contida nos efluentes é metabolizada por bactérias anaeróbias.

Deixando o tanque completamente fechado durante dois dias, os dejetos ali presentes produzirão inúmeros gases que por sua vez serão retidos por fios de eletricidade que os transformará em energia elétrica. Um dos principais objetivos dos biodigestores podem variar de localidade para localidade, podem ser empregados na obtenção de combustível de alta qualidade para as áreas rurais, sendo, ao mesmo tempo, preservado o valor do efluente como adubo; podem visar atender ao duplo objetivo de produção de energia e de tratamento de dejetos, principalmente de animais em fazendas, o que possibilita o manuseio de um material sem odores.

O biogás (metano) tem uma infinidade de aplicações, pode abastecer desde fogões domésticos até gerar energia elétrica. Com isso, ele reduz as necessidades de lenha no meio rural, evitando o desmatamento. Uma das grandes virtudes do biodigestor é converter o metano em gás carbônico. O metano causa impacto 21 vezes maior que o gás carbônico em termos de aquecimento global.

Os agricultores podem receber uma renda extra por meio das cooperativas agrícolas sobre a venda de crédito de carbono ao mercado internacional devido a redução da emissão de

gases de efeito estufa, como o gás carbônico e o metano.

A energia gerada pelo biodigestor é mais econômica que a gerada pelas usinas hidrelétricas, além de ser uma energia renovável.

MOTIVAÇÃO

A grande escassez de chuva que vem abrangendo o nosso país ao longo desses meses nos levou a procura de um projeto que facilitasse a vida das pessoas que sofrem com a falta de chuva, ocasionando a queda dos níveis dos reservatórios fazendo com que a geração de energia hidrelétrica diminua, também há os casos dos

sítios e fazendas que muitas vezes não tem acesso a energia hidrelétrica por falta de recursos hídricos. Baseando nesses fatos, buscamos um projeto que auxilie e ajude em tais casos.

Também pode ser levado em conta que a energia bio-digestiva não utiliza água doce e assim diminui os riscos de no futuro haver falta de água utilizável.

OBJETIVOS

O objetivo do nosso projeto é reutilizar as fezes de animais que com o tempo não vão ter mais utilidade, transformando as fezes especificamente de porco em energia elétrica assim facilitando a vida de várias famílias carentes que muitas vezes tem dificuldades em manter seu custo de energia e vida. Pensando nisso descobrimos que esse nosso projeto pode facilitar a vida de famílias rurais que sobrevivem de trabalhos em fazendas e que muitas vezes são prejudicadas pela falta de energia, pois o trabalho só dura enquanto a iluminação do sol permite resumindo durante o dia pois a noite o trabalho para pela falta de iluminação assim dificultando as colheitas em geral.

OBJETIVO GERAL

- Facilitar a vida das pessoas que tem difícil acesso a energia elétrica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Expor os benefícios que a energia bio-digestiva oferece para a população.
- Reduzir os gastos de água no Brasil, trazendo economia no dia-a-dia.
- Abranger o uso dessa energia sustentável para áreas de difícil acesso.

MATERIAIS E MÉTODOS

Deve-se colocar uma determinada quantidade de dejetos suínos num tanque de vidro completamente fechado durante dois dias. Passando-se os dois dias, abra a caixa e coloque o fio positivo ao fundo dela, abaixo dos dejetos, e com o negativo faz-se um fio terra.

Una os dois fios do lado de fora, conectando em uma lâmpada.

MATERIAIS:

- Caixa de vidro
- Dejetos suínos

- Dois fios (positivo e negativo)
- Fio Terra

MÉTODOS:

Para a realização da maquete será necessário depositar os dejetos suínos em uma caixa de vidro completamente fechada e deixar por dois dias.

Após esse dois dias, deve-se utilizar os dois fios, um positivo e um negativo, o positivo deve ser colocado por baixo dos dejetos, com o negativo, faz-se um fio terra fora da caixa. Embutir esses fios em uma lâmpada, fazendo, assim, com que ela acenda.

20/03/2014 - Divulgação do edital e do site www.wikifisica.com.br. Foi pedido a cada aluno do grupo que fizesse um gmail que em seguida será adicionado ao documento em Nuvem. Neste momento foi dado o tema de 2014: Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social.

25/03/2014 - Foi repassado a orientadora alguns emails para ser compartilhados com o grupo.

07-04-2014 - o grupo fez várias pesquisas afim de obter um tema a ser trabalhado. Conseguimos cinco assuntos que aborda desenvolvimento social.

03-04-2014 Nessas datas fomos convidados a participar do evento científico Ciência Móvel. Que promove a divulgação científica e da saúde, trata-se de um museu itinerante que busca aproximar a ciência do cotidiano dos alunos, oferecendo um espaço de descoberta, reflexão e encantamento pela ciência e pela tecnologia, por meio de atividades interativas. Tinha exposições, jogos, equipamentos interativos, multimídias, oficinas e outras atividades. O Ciência Móvel procura ainda contribuir para o fortalecimento da educação em ciências e a inclusão sociocultural das populações que participou do evento.

10/04/2014- Reunimos para debater sobre qual tema iríamos escolher para realização do projeto.

11/04/2014- Com o tema já escolhido, foi feito um breve resumo de como seria o projeto e assim elaboramos passo a passo.

21/05/2014- O grupo separou os tópicos instruídos, que foram divididos por partes entre as componentes do grupo para realização do trabalho.

23/05/2014- Reunimos novamente para a continuar com o projeto.

15-04-2014 a 21-05-2014 - (período da greve dos professores) o trabalho escrito foi feito neste período com orientação dos professores orientadores de forma online (Google Drive - Computação em nuvem).

30-05-2014 - Conclusão do trabalho com acertos de algumas partes.

02-07-2014 - Será liberada a lista dos trabalhos selecionados para a exposição da Feira de Ciências da escola.

05-07-2014 a 12-07-2014 - (Férias na escola) Período para a confecção do experimento.

01-08-2014 - Previsão da realização da Feira

RESULTADOS ESPERADOS

Esperamos que esse projeto traga mais benefícios para as populações de difíceis acessos a energia elétrica, de uma maneira limpa e econômica, poupando mais a água e poluindo menos o meio ambiente para que todos vivam em uma sociedade mais “sustentável”.

Averiguamos que a cada metro cubico de dejetos suíno pode gerar um quilowatt capaz de acender 65 lâmpadas em 1 hora.

Fazer com que a renda dos agricultores tenham uma renda extra por meio de Corporativas Agrícolas sobre a venda de créditos de carbono ao mercado.

Reduzir a emissão de gases efeito estufa, como o carbono e o metano, que geram o aquecimento global.

Poupar o gasto com a água utilizável, para que no futuro não venhamos a ter falta dela.

BIBLIOGRAFIA

www.wikifisica.com (acesso em 20-03-2014)

WEISS, Donald. Como Escrever com Facilidade. São Paulo: Círculo do Livro, 1992.

http://www.suapesquisa.com/energia/energia_limpa.htm (acesso em 22-05-2014)

<http://mundoestranho.abril.com.br/materia/o-que-sao-biodigestores> (acesso em 22-05-2014)

http://pt.wikipedia.org/wiki/Biodigestor_anaer%C3%B3bico (acesso em 24-05-2014)

<http://www.cerpch.unifei.edu.br/biodigestor.php> (acesso em 25-05-2014)

ANEXOS (Eles devem ser citados no texto, previamente).