

Luydy Rangel de Souza, Karlla Peixoto de Almeida, Daislany Neves Pinheiro, Karine Barros de Andrade de Azeredo Ribeiro, Lis Peixoto Rocha.

E. M. Chrisanto Henrique de Souza

São João da Barra

lispeixotoroch@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Sustentabilidade é um tema de extrema importância para a manutenção dos recursos naturais para as próximas gerações, assim é necessário pensar estratégias que visam diminuir os impactos negativos provenientes das atividades humanas.

O presente trabalho foi desenvolvido com alunos do 6º e 7º ano da Escola Municipal Chrisanto Henrique de Souza, localizada em Barra do Açu, na cidade de São João da Barra - RJ.

A proposta foi desenvolver um biodigestor de baixo custo e verificar sua viabilidade para uso doméstico e na unidade escolar. Promovendo, assim, o engajamento de alunos e funcionários, estimulando a consciência ambiental, o uso de ações sustentáveis e a difusão desse conhecimento para a comunidade.

Várias pesquisas (CARMO, LEITE, 2022; PAIXÃO et al, 2019; SILVA, 2015) mostram resultados positivos da utilização do biodigestor em ambiente escolar. Este equipamento vem sendo utilizado para a destinação de resíduos orgânicos e produção de biogás, bem como para utilização em aulas ou oficinas onde se objetiva trabalhar a educação ambiental.

MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente foi confeccionado um biodigestor caseiro, utilizando materiais de custo reduzido, para verificar a produção de biogás. Os materiais utilizados estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Materiais usados na confecção do biodigestor caseiro.

Material	Quantidade
Galão de água de 20L	1
Cano PVC 25mm	1 m
CAP PVC 25mm	2
Cola de silicone	1
Mangueira	2 m
Braçadeiras	4
Tinta preta	1
Câmara de ar de bicicleta	1
Registro	1

Figura 1 – Biodigestor caseiro sendo confeccionado.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

O equipamento foi confeccionado e deverá ser utilizado para experimentar a produção de biogás por meio de material orgânico, como esterco bovino e de aves, bem como restos de frutas, legumes e verduras. Dessa maneira será possível analisar a eficácia de cada material orgânico e qual atende melhor a unidade escolar.

Figura 2 – Biodigestor caseiro confeccionado.



Após a fase de testagem do biodigestor caseiro, pretende-se confeccionar um biodigestor maior (Figura 3).

Assim, fez-se um orçamento para verificar o valor necessário para a compra dos materiais. De acordo com o orçamento, a aquisição dos materiais somente será possível a partir do próximo ano.

Alguns materiais existe a possibilidade de serem adquiridos por meio de doação, estando os alunos empenhados em conseguir tais doações de materiais.

Figura 3 – Biodigestor em tamanho maior.



Fonte: https://prpi.ifce.edu.br/nl/_lib/file/doc3473-Trabalho/PROJETO%20BIODIGESTOR.pdf

A próxima etapa da pesquisa será o estudo do funcionamento do biodigestor, pesquisando-se como fazer a primeira carga, e as demais cargas, na questão de quais materiais podem ser utilizados e a proporção entre a matéria orgânica e a água.

Posteriormente, ao se testar o funcionamento do biodigestor caseiro, pretende-se confeccionar um biodigestor em maior escala, com recolhimento e armazenamento do biogás em cilindros, a fim de se utilizá-lo no fogão da cozinha da escola de forma segura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível verificar que o biodigestor caseiro pode ser confeccionado com materiais de baixo custo. É importante vedar muito bem as conexões, para que não haja vazamento do biogás produzido.

A partir do biodigestor confeccionado com materiais de baixo custo serão feitos testes para verificar seu funcionamento. Então, pretende-se construir um biodigestor com tamanho maior para ser utilizado com o material orgânico proveniente da cozinha da escola. Pretende-se gerar o biogás para ser utilizado na própria cozinha da escola. Para isso, foi feito um orçamento para aquisição dos materiais e se está verificando a possibilidade de aquisição por meio de doações.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a direção e aos profissionais de apoio da Escola Municipal Chrisanto Henrique de Souza que auxiliaram na montagem do biodigestor e que ouviram as explanações dos alunos sobre o tema.

REFERÊNCIAS

CARMO, Ellen Patrícia do Marques do; LEITE, Diego Coêlho. Biodigestor caseiro: proposta interdisciplinar para o ensino de Ciências através de oficinas pedagógicas numa escola em zona rural. *Revista Educacional Interdisciplinar*, Taquara/RS, v.11, n.1, p.50-67, 2022. Disponível em: <<https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/2614/1716>>. Acesso em: 20 Out. 2023.

PAIXÃO, Valéria Vieira Moura; BATISTA, Carlos Henrique; CRUZ, Maria Clara Pinto. Construção de um biodigestor na escola: um estudo de caso fundamentado numa perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). *Química Nova na Escola*. São Paulo. v. 41, n. 4, p. 351-359, nov. 2019. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc41_4/07-RSA-56-18.pdf>. Acesso em: 19 Out. 2023.

SILVA, Zenilda Ribeiro da. *O ensino de ecologia mediado pelo conceito unificador energia: o biodigestor enquanto modelo didático para uma abordagem interdisciplinar*. Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2015. 159 f. Disponível em: <<https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1347>>. Acesso em: 18 Out. 2023.