

## MUNDO SUSTENTÁVEL: ENERGIA RETIRADA DE RESTOS ORGÂNICOS

Erika Luana Lopez Flores, Eric de Souza Rôa, Paula Cristal Pereira da Silva<sup>1</sup>, Ana Maria dos Santos Silva, Rafael Esquivel<sup>2</sup>

**Escola da Aatoria – Ensino Médio Integral – EE Júlia Gonçalves Passarinho – Corumbá - MS**

erikal00@gmail.com, erick.roa.075@hotmail.com, paulajpcristal31@gmail.com<sup>1</sup>, deltaaninha@hotmail.com, rafafisik@gmail.com<sup>2</sup>

### Resumo

O presente trabalho apresenta os resultados de um projeto construído na Escola da Aatoria Júlia Gonçalves Passarinho durante as aulas da disciplina Eletivas, intitulado: “Pense global, aja local”. A temática apresentava as diferentes fontes de energia, renováveis e não renováveis, suas origens, aproveitamento energético, principais vantagens e desvantagens de uso. Um dos temas da produção das maquetes foi a utilização de biodigestores que é construído a partir de materiais simples, e utiliza como fonte de geração de energia restos de alimentos e fezes de animais para gerar gás e adubos. Os diversos trabalhos produzidos pelos alunos dos terceiros anos resultaram na culminância de todos os projetos desenvolvidos na escola no primeiro semestre de 2018. A produção energética a partir dos Biodigestores foi de grande importância para toda a comunidade escolar, pois possibilitou um significativo aprendizado através das amostragens de restos orgânicos que foram aproveitados para demonstração prática de obtenção de energia.

**Palavras-chave:** Energias Renováveis, Maquetes, Biogás, Biodigestor.

### Introdução

Este trabalho é resultado de um projeto desenvolvido na escola de tempo integral Júlia Gonçalves Passarinho durante o primeiro semestre de 2018 denominado: “Pense local, aja global”. Esse slogan de vertente ecológica pressupõe que a partir do conhecimento de um todo, podemos fazer algumas mudanças com pequenas ações que transformam e dão um novo significado ao local. A temática do projeto sugere um conhecimento geral de todas as fontes de energias utilizadas no mundo, sejam elas renováveis (sol, água, vento, marémotriz, biocombustíveis, geotérmica, entre outras) e não renováveis (petróleo, gás natural e carvão mineral) que estão dispostos na natureza. Como sendo muito importante em toda e qualquer atividade humana, as fontes de energia devem ser melhores aproveitadas para não gerar consequências negativas ao meio ambiente, principalmente as não renováveis que geralmente produzem poluentes superiores aos renováveis e poderão se esgotar em um futuro relativamente próximo. Esse problema levou ao desenvolvimento do projeto “Pense global, aja local” na escola e a partir dele surgiram ideias de construção de maquetes que abordaram fontes alternativas de energia diferentes. Uma das fontes de energia desenvolvidas pelos alunos do terceiro ano do ensino médio foi a energia gerada

através da utilização de restos de alimentos e fezes de animais, acrescidos de água. É a partir dos biodigestores (equipamentos de fabricação relativamente simples) é que se pode gerar gás e adubo. Em outras palavras, Biodigestores são equipamentos que possibilitam o reaproveitamento de detritos para gerar gás e adubo. Através dele, é retirado o gás metano e o resíduo sólido. O gás metano tem sua utilidade na forma de combustível para fogões, por exemplo, e na energia elétrica, a qual se faz presente comumente em granjas. O resíduo que sobra no biodigestor pode ser aproveitado como fertilizantes para ser aproveitado em diversos cultivos. A maquete proposta para este projeto demonstra o funcionamento e a aplicação do biogás no cotidiano das pessoas que fazem o seu uso. As maquetes produzidas durante o desenvolvimento deste projeto foram expostas no dia da culminância de todos os projetos desenvolvidos na escola durante o primeiro semestre de 2018. Assim, toda comunidade escolar pode compreender a importância do uso dessas fontes alternativas de energia como redução de toda forma de poluição no ambiente, bem como redução de gastos, reaproveitamento de materiais até então inutilizáveis e até mesmo a possibilidade de geração de renda obtida pela produção de diversos produtos.

### Metodologia

O projeto Pense global, aja local foi dividido entre as aulas teóricas e práticas. As aulas destinadas para o projeto totalizaram em 16 horas/aulas, sendo desenvolvida uma vez na semana. Primeiramente nas aulas teóricas foram apresentadas as diversas fontes de energia: renováveis e não renováveis e suas formas de obtenção de energia. Depois da abordagem teórica, os alunos foram divididos em grupos de trabalhos e a partir daí cada grupo se tornou autônomo para produzir seu próprio projeto. Foi necessário pesquisas sobre as formas de produção das diferentes energias e para isso, utilizou-se o laboratório de informática da escola para pesquisas na internet para organização e planejamento na elaboração das maquetes. As aulas práticas se basearam na construção das maquetes, sendo que cada grupo era responsável pela aquisição dos materiais e execução de cada maquete, de acordo com a fonte de energia que optou desenvolver. Para a produção da maquete de biodigestores foram utilizados os seguintes materiais: dois recipientes de água mineral de 20 litros, materiais diversos de p.v.c como: tubulações, válvulas, flange, torneiras, cotovelos, etc; também utilizou-se mangueiras, restos orgânicos de animais e vegetais entre outros materiais. A imagem abaixo

apresenta os passos do desenvolvimento do projeto na escola.



**Figura 1:** Aulas teóricas e práticas na Eletiva: Pense global, aja local.

## Resultados e Discussão

O projeto interdisciplinar “Pense global, aja local” possibilitou, além de revelar o potencial dos estudantes na autonomia de construção de seus respectivos trabalhos, também promoveu um significativo aprendizado sobre as questões que envolvem a preservação ambiental. As maquetes, ao representar o uso de uma fonte de energia ideal a ser utilizada em Corumbá, partindo da abundância dos recursos naturais, fomentou a curiosidade e despertou a necessidade de se pensar em ações que diminuíssem o impacto sobre a natureza e assim, preservar um determinado ecossistema. As maquetes foram apresentadas na culminância de todos os projetos escolares desenvolvidos na escola no primeiro semestre de 2018, mais precisamente no dia 10/07/2018. Neste dia, a participação de toda a comunidade escolar se fez presente e foi muito importante para o desenvolvimento dos alunos que revelaram seus trabalhos relacionando cada temática energética com a realidade de Corumbá, sendo cada qual, muito bem representada. Des maneira especial, a produção da maquete em torno dos biodigestores foi de fundamental importância, alcançando assim, os resultados esperados, pois durante a apresentação, falou-se muito nas vantagens que se baseia na substituição do GLP, um derivado do petróleo importado, a comodidade e segurança para o consumidor e a de não ser necessária a sua purificação.

## Considerações Finais

Conclui-se, portanto, que o processo ensino-aprendizagem foi alcançado entre todos os envolvidos: professores, alunos e toda a comunidade escolar. A culminância dos trabalhos

na escola possibilitou um aprendizado mútuo, pois todos puderam compreender a importância do uso de uma fonte de energia limpa e barata para o meio ambiente, pois os mesmos puderam aprender praticando a sustentabilidade.

## Agradecimentos

Agradecemos a toda equipe escolar que direta ou indiretamente contribuíram para conclusão deste trabalho.

## Referências

PORTAL RESÍDUOS SÓLIDOS. Disponível em: <https://portalresiduossolidos.com/o-que-sao-biodigestores/>. Acesso em: 20/06/2018.

SILVA, Edilson Adão. **Geografia em rede**. 2º ano: ensino médio: 2 ed. – São Paulo: FTD, 2016.