



## DESENVOLVIMENTO DE BIODIGESTOR ANAERÓBICO UNIFAMILIAR

Nícolas Almeida Rocha, Isabor Viana Sant' Ana Mendes, Brício Marcelino da Silva.

O biogás, mistura de gás metano e gás carbônico, usado como combustível tem um grande potencial para substituir o gás natural como fonte de energia. Atualmente, a tecnologia mais vantajosa e de fácil construção utilizada para a sua produção é o biodigestor. Estes são equipamentos fechados que servem para tratar resíduos orgânicos, reduzindo em até 90% a matéria orgânica quando acoplados a biofiltros que aumentam sua eficiência. A utilização de biodigestores de resíduos orgânicos é bastante antiga, sendo utilizada na Índia desde 1819. A China possui mais de 4,5 milhões destes aparelhos, que produzem gás e adubo orgânico. No Brasil, esta tecnologia vem sendo desenvolvida no sentido de substituir as fontes de energia existentes por outras de menor custo. Por ser uma fonte energética renovável, vai ao encontro do conceito de sustentabilidade, é economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente adequada. O presente projeto foi de desenvolvimento de um biodigestor unifamiliar para assentados ou pequenas propriedades rurais de fácil montagem, com materiais de fácil aquisição e manipulação. O biodigestor foi construído tendo como base uma caixa d'água de 3000L e cúpula de lona. A entrada de materiais é convencional, similar à entrada dos biodigestores modelo indiano ou chinês e na saída foi instalada uma mangueira flexível de 4" de diâmetro o que facilita a retirada do material, buscando o desenvolvimento de um aparelho de fácil manejo, ficando o aparelho um híbrido entre um biodigestor indiano e o modelo canadense. O corpo do biodigestor foi construído a partir de uma caixa d'água comercial de 3000L fabricada através do processo de rotomoldagem em Polietileno de Média Densidade (PEMD). Diferente da cúpula fixa do biodigestor chinês e da cúpula móvel do biodigestor indiano optou-se por construir uma cúpula feita com lona de PVC na espessura de 400 micrometros, aumentando o volume interno do aparelho de 3,1 m<sup>3</sup> para 5,1 m<sup>3</sup>. Conclui-se que a implementação do projeto trará um grande benefício para as comunidades rurais e de assentados já que garante mais renda aos mesmos e reduz os índices dos impactos ambientais causados pelas comunidades agrícolas.

Palavras-chave: Biodigestor unifamiliar, Biofertilizante, Biogás

Instituições de fomento: Instituto Federal Fluminense - Guarus (IFF) e Unidade de pesquisa e Extensão Agro - Ambiental (UPEA).