

Produção de biogás de cozinha por biodigestor na Escola Família Agrícola de Ladeirinhas, Japoatã, SE

Henrique Silva Santos¹
José Cleomadson da Silva Santos²
Edson Diogo Tavares³
Chiara Menezes Donadio⁴
Fernando Fleury Curado⁵
Sergio Cardoso Borges⁶

A Escola Família Agrícola de Ladeirinhas (EFAL) está localizada no Município de Japoatã, situado no Território do Baixo São Francisco, em Sergipe. A EFAL recebe alunos dos municípios de Japoatã, Pacatuba, Brejo Grande, Ilha das Flores, Propriá, Santana do São Francisco, Japarutuba, Pirambu, Capela, Carmópolis e Neópolis, em sua maioria filhos e filhas de agricultores familiares, assentados, colonos, ribeirinhos e de comunidades quilombolas. Dentre os objetivos da instituição está a garantia de formação do jovem camponês no Curso de Educação Profissional de Nível Médio Técnico em Agropecuária tendo como metodologia pedagógica a alternância. O presente trabalho apresenta resultados preliminares de estudo desenvolvido na EFAL e tem entre seus objetivos: calcular o custo e a demanda de gás da cozinha da EFAL; aproveitar resíduos de esterco da pocilga da escola; reduzir o custo mensal de manutenção da escola; calcular o custo de construção de um biodigestor; e construir um biodigestor. Os resíduos sólidos oriundos da atividade de produção animal são responsáveis por 20% das emissões de gases poluentes na atmosfera, além da degradação de solo e poluição da água, sendo responsável em algumas regiões produtoras de suínos, por elevado impacto ambiental. Os biodigestores estão entre as alternativas tecnológicas mais eficientes e baratas para a produção de energia renovável e o tratamento e reaproveitamento dos resíduos da suinocultura. O biodigestor é uma tecnologia social que gera o biogás, a partir de esterco de animais. Nesse equipamento, pela biodigestão, processo fermentativo realizado por bactérias em ambiente anaeróbico, os dejetos dão origem ao biogás e a um biofertilizante. Esse equipamento é dividido em três partes: câmara de armazenamento do gás; caixa de carga; caixa de descarga. Sua alimentação é feita com resíduos sólidos diluídos em água. A produção de suínos é uma das atividades agrícolas realizada na EFAL com a finalidade de ensino e de produção, no entanto, apresenta grande produção de resíduos e dejetos, que quando não são devidamente tratados ou aproveitados, podem representar fonte de contaminação ambiental. Dessa forma, a construção de um biodigestor na EFAL representa uma alternativa para enfrentar os problemas ambientais e simultaneamente gerar biogás para utilização na cozinha da escola. Nessa escola, utiliza-se em torno de 60 kg de gás por mês, o que corresponde a uma média de cinco botijões, representando um custo total, aproximado, de R\$ 325,00 mensais. Em levantamento realizado em julho de 2017, foi estimado um custo de R\$ 2,5 mil para a construção de um biodigestor com caixa de PVC de 2 mL. Assim, o biodigestor é uma alternativa viável e eficiente para a produção de gás de cozinha, capaz de atender, pelo menos em parte, as necessidades de uso do gás na escola, reduzindo os gastos na manutenção da EFAL e os impactos ao meio ambiente.

Palavras-chave: energia, meio ambiente, resíduos sólidos.

Agradecimentos: ao CNPq e à FAPITEC/SE (edital 06/2016 – PIBIC Jr) pela concessão da bolsa e ao Centro Dom José Brandão de Castro (CDJBC).

¹ Estudante do Curso Técnico em Agropecuária da Escola Família Agrícola de Ladeirinhas (EFAL), bolsista Pibic Jr/Fapitec/CNPq, Japoatã, SE

² Estudante do Curso Técnico em Agropecuária da Escola Família Agrícola de Ladeirinhas (EFAL), bolsista Pibic Jr/Fapitec/CNPq, Japoatã, SE

³ Engenheiro-agrônomo, doutor em Desenvolvimento Sustentável, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

⁴ Engenheira Florestal, professora da Escola Família Agrícola de Ladeirinhas (EFAL), Japoatã, SE

⁵ Engenheiro-agrônomo, doutor em Desenvolvimento Sustentável, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

⁶ Licenciado em Química, professor da Escola Família Agrícola de Ladeirinhas (EFAL), Japoatã, SE