

## **PRODUÇÃO DE BIOMETANO A PARTIR DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS NA REGIÃO NOROESTE FLUMINENSE**

Área: Engenharias - Engenharia Agrícola  
Henrique Santos Poubel

Instituto Federal Fluminense *campus* Itaperuna  
henriquepoubel88@gmail.com

Elias dos Santos da Silva

Instituto Federal Fluminense *campus* Itaperuna  
eliasvfrehley@gmail.com

Daniel Pereira Muniz Teperino

Instituto Federal Fluminense *campus* Itaperuna  
danielpmteperino@gmail.com

Manoel Antônio Ladeira Neto

Instituto Federal Fluminense *campus* Itaperuna  
manoelnefalem@gmail.com

Adriano Henrique Ferrarez

Instituto Federal Fluminense *campus* Itaperuna  
aferrarez@iff.edu.br

**Resumo:** A região Noroeste Fluminense é uma das seis mesorregiões do estado do Rio de Janeiro, formada por 13 municípios. A região possui um dos menores Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) do estado do Rio de Janeiro. A agropecuária da região Noroeste Fluminense contribui com 12% do PIB produzido pelo setor no Estado do Rio de Janeiro. Os principais cultivos agrícolas e rebanhos pecuários da região Noroeste Fluminense são: (i) arroz; (ii) café; (iii) milho; e (iv) tomate. Em relação à pecuária os principais rebanhos são: (i) bovino; (ii) caprino; (iii) ovino; e (iv) suíno. A produção de resíduos originários da atividade agropecuária consiste em um grande problema ambiental. Uma alternativa para mitigar os danos ambientais e aumentar a competitividade da atividade agropecuária é o aproveitamento dos resíduos para a produção de biometano e de biofertilizante, o que contribui também para a diversificação da matriz energética. Um dos possíveis processos de conversão dos resíduos agropecuários em energia é a biodigestão anaeróbia que consiste na transformação da biomassa orgânica em biogás/biometano pela ação de microorganismos. Considerando que a relação carbono/nitrogênio (C/N) para dejetos animais é muito baixa para que o processo de digestão anaeróbia ocorra de forma eficiente, uma solução visando melhorar o processo de biodigestão anaeróbia e maximizar a produção de biogás é a codigestão de resíduos animais com resíduos vegetais. A biodigestão/codigestão anaeróbia ocorre em câmaras chamadas biodigestores na ausência de oxigênio. Os objetivos desse projeto são promover a iniciação científica e formação humana de alunos do ensino médio e estudar as energias alternativas, com ênfase na geração de biometano, a partir de resíduos agropecuários e agroindustriais, em suas dimensões científica, econômica, ambiental e social.

**Palavras-Chave:** Energia. Biogás. Desenvolvimento Sustentável.