

# VIABILIDADE DA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA COM BIOGÁS EM AVIÁRIOS COMERCIAIS NO TOCANTINS

Júlia Dara P. Silva, Kelen C. Costa, Eduardo A. Silva, Clauber Rosanova.

1. Estudante Gestão em Agronegócio, IFTO, Campus Palmas /TO, e-mail: jdarinha@gmail.com.\*
2. Estudante Gestão em Agronegócio, IFTO, Campus Palmas /TO, e-mail: kelencristina9@gmail.com
3. Orientador: Professor Zootecnista, IFTO, Campus Palmas /TO, e-mail: clauber@ifto.edu.br

**Palavras Chave:** Avicultura, biodigestor, Tocantins.

## Introdução

A avicultura brasileira vem se caracterizando entre as mais desenvolvidas do mundo, fato este que coloca o Brasil como o maior exportador mundial de carne de frango. De acordo com Ministério da agricultura (MAPA) a expectativa é que a produção nacional de carnes suprirá 44,5% do mercado mundial. Já a carne de frango terá 48,1% das exportações mundiais essas estimativas indicam que o Brasil pode manter posição de primeiro exportador mundial de carne de frango. Através do autodesenvolvimento de produção de aves no estado do Tocantins, acaba ocasionando um número significativo de dejetos, que na maioria das vezes não são transferidos para locais corretos, tornando-se um problema para o meio ambiente.

Este trabalho tem por objetivo avaliar a viabilidade da produção de energia elétrica a partir do biogás gerado por dejetos de aviários comerciais em duas propriedades de avicultura comercial no estado do Tocantins, sendo elas: , integradas da Asa Alimentos/ Frango Norte, uma no município de Palmas , outra, no município de Paraíso do Tocantins , e a terceira no município de Aguiarnópolis.

## Resultados e Discussão

Buscou-se através de pesquisas exploratórias e revisão literária fazer um levantamento para relacionar a quantidade de aves existentes nas empresas, com a quantidade de dejetos que é produzida, e com isso, estimar a quantidade de energia que poderá gerar, através de cálculos de conversão de dejetos para biogás. A produção de biogás tem um fator determinante que é o tipo de esterco que será usado para a produção deste. Qualquer material orgânico pode ser utilizado na biodigestão, porém os que apresentam maior rendimento são os de aves e suínos, conforme observado na Tabela 2, porém os mais utilizados são os dejetos de suínos.

**Tabela 2** - Produção de biogás em função do tipo de esterco.

Material	Rendimento (m <sup>3</sup> ) de biogás por kg de material orgânico
Esterco fresco de bovino	0,04
Esterco seco de galinha	0,43
Esterco seco de suíno	0,35

A ave gera aproximadamente 0,18 kg de resíduos por dia aplicando em três propriedades de avicultura comercial no estado do Tocantins, integradas da

Asa Alimentos/ Frango Norte, uma no município de Palmas (com 02 galpões avícolas de 25.000 aves cada), outra, no município de Paraíso do Tocantins (com 02 galpões avícolas de 25.000 aves cada), e a terceira no município de Aguiarnópolis (com 02 galpões avícolas de 25.000 aves cada) sendo um total de 150.000 aves existentes gera 1.790,10 Kg de dejetos por mês. Considerando-se que 1 MWh (=1000kWh) equivalem a 94,962 metros cúbicos de CH<sub>4</sub>, assim cada kWh vale  $94,962/1000 = 0,094962$  metros cúbicos de CH<sub>4</sub>. Ou seja, 1 metro cúbico de CH<sub>4</sub> é igual  $1000/94,962 = 10,5305$  kWh. Dessa forma, aplicando os valores padrões anteriormente estabelecidos, obtêm-se um total de 23.281.83 m<sup>3</sup> mês<sup>-1</sup> energia. O uso de biodigestores produz energia limpa e renovável, o que garante uma tecnologia benéfica, econômica e socioambiental sustentável.

## Conclusões

A partir dos resultados apresentados, fica evidente o potencial de geração de biogás nas empresas comerciais de frangos, e especificamente em cada propriedade de criação de aves. O uso de biodigestores para a avicultura aliada às técnicas de produção de energia a partir dos resíduos provenientes da atividade apresenta-se como uma alternativa rentável para as empresas de produção e comercialização de aves no estado do Tocantins. Além ser uma excelente alternativa para o tratamento dos dejetos gerados pela criação de aves, torna-se economicamente viável quando o biogás e biofertilizante são utilizados adequadamente dentro das suas utilizações e recomendações.

## Agradecimentos

Agradecemos o apoio do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia - IFTO Campus Palmas.

### Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Matriz brasileira de energia elétrica**. 2012. Acesso em: 28 jul. 2015.

ANEEL, **Agência Nacional de Energia Elétrica. Lei nº 9.427**. Brasília, DF, 1996. Disponível em: < [http://www.aneel.gov.br/area.cfm?id\\_area=50](http://www.aneel.gov.br/area.cfm?id_area=50)>. Acesso em: 20 nov. 2015.

NOGUEIRA, L. A. **Biodigestão: a alternativa energética**. São Paulo: Nobel, 1986. 173 UBA, União Brasileira de Avicultura, [www.uba.org.br](http://www.uba.org.br) Data da consulta: 02/2015.