



## **ESTUDO DO POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE BIOGÁS, A PARTIR DE DEJETOS SUÍNOS, NO MUNICÍPIO DE VIDEIRA/SC**

*José Antônio Boneto<sup>a</sup>, Carlos Rodolfo Pierozan<sup>b</sup>, João Hemkemaier<sup>b</sup>, Matias M. de Oliveira<sup>b</sup>*

<sup>a</sup>Estudante do EMI em Agropecuária, IFC-Videira, Email: joseantonioboneto123@gmail.com;

<sup>b</sup>Docente do IFC-Videira.

O município de Videira colabora significativamente para o estado catarinense ter relevância nacional na produção de suínos. Dentre as alternativas para tratamento dos dejetos gerados nessa atividade, emerge a biodigestão anaeróbia, a qual origina o biogás, sendo esse um combustível, devido a presença de metano (CH<sub>4</sub>) e de caráter renovável. Nesse contexto, esse trabalho almejou estimar o potencial de geração de biogás por meio do uso de dejetos suínos, no município de Videira durante o período de 2013 a 2022. Para isso, foi necessário conhecer o número de suínos produzidos, sendo esse dado verificado junto aos registros do IBGE. Já, a estimativa de produção de biogás foi determinada a partir da emissão de metano, considerando que 60% do biogás é constituído por CH<sub>4</sub><sup>1</sup>. Para o cálculo de emissão de metano foi utilizado o método do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas<sup>1,2</sup>, que consta  $Emiss\tilde{a}o_{CH_4} = \frac{FEM \cdot N}{10^6}$ , em que  $Emiss\tilde{a}o_{CH_4}$  é a emissão de metano (Gg<sub>CH<sub>4</sub></sub>.ano<sup>-1</sup>);  $FEM$  o fator de emissão (kg<sub>CH<sub>4</sub></sub>. cab<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>) e  $N$  representa o número de suínos. Para isso, o método sugere que o valor de  $FEM$  seja definido por  $FEM = SV \cdot 365 \cdot \beta_0 \cdot 0,67 \cdot \frac{FCM}{100} \cdot SM$ , sendo  $SV$  os sólidos voláteis (kg<sub>sv</sub>. cab<sup>-1</sup>.dia<sup>-1</sup>);  $\beta_0$  representa a capacidade de produção de metano (m<sup>3</sup><sub>CH<sub>4</sub></sub>. kg<sub>sv</sub><sup>-1</sup>); 0,67 é o fator de conversão de m<sup>3</sup> metano para kg (adimensional);  $FCM$  fator de conversão conforme manejo e  $SM$  o fator de sistema de gestão dos resíduos (adimensional). Conforme sugerido pelo IPCC<sup>2</sup>, para suinocultura, adotou-se os seguintes valores:  $SV=0,3$  kg<sub>sv</sub>.cab<sup>-1</sup>.dia<sup>-1</sup>;  $\beta_0=0,29$  m<sup>3</sup><sub>CH<sub>4</sub></sub>. kg<sub>sv</sub><sup>-1</sup>;  $FCM=0,78\%$  e  $SM=1$ . Verificou-se um  $FEM$  de 0,168 kg<sub>sv</sub>.cab<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> e que entre 2013 e 2022 foram produzidos 2.343.030 suínos, com destaque para os anos de 2017 e 2022, em que a produção anual ultrapassou 300.000 animais. A partir dessas informações, obteve-se maiores estimativas de produção de biogás, atingindo 84,14t em 2017 e 88,24t em 2022, implicando em 50,48t e 52,94t de metano, respectivamente para esses anos. Já, no acumulado do período, estimou-se um total de 656,35t de biogás e 393,81t de metano. Assim, evidencia-se o alto potencial para produção de biogás no município de Videira, podendo ser utilizado para geração de energia elétrica, dentre outras finalidades. Nessa perspectiva, em trabalho futuro, será estimado o potencial de geração de energia elétrica com essa massa de biogás.

**Palavras-chaves: suinocultura. energia renovável. sustentabilidade.**

<sup>1</sup> MITO, J. Y. L.; KERKHOFF, S.; SILVA, J. L. G.; VENDRAME, M. G.; STEINMETZ, R. L. R.; KUNZ, A. Metodologia para estimar o potencial de biogás e biometano a partir de plantéis suínos e bovinos no Brasil. Documentos 196. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2018.

<sup>2</sup>IPCC (2006) - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Emissions from livestock and manure management. Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006.