



## DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA AUTOMATIZADO PARA A AQUISIÇÃO E ARMAZENAMENTO DE DADOS DESTINADO À REALIZAÇÃO DO ENSAIO DE POTENCIAL BIOQUÍMICO DE METANO

Jardel Kaique Santos Duarte<sup>1</sup>, Raimundo Carlos Silvério Freire<sup>2</sup>

### RESUMO

A quantidade de metano gerada por uma determinada amostra de resíduo sólido urbano, juntamente com seus fatores físico-químicos e biológicos, é denominada BMP – potencial bioquímico de metano –, e essa quantidade é importante para vários estudos, como por exemplo o potencial energético do metano, já que o mesmo pode ser utilizado como combustível tanto em carros que funcionam com GNV (gás natural veicular) como em termoelétricas para a geração de energia. Outrossim, O BMP é utilizado para caracterizar o resíduo em estudos relacionados à geotecnia, além de situações como o monitoramento de células de aterros sanitários, pois o metano é um gás inflamável e pode representar um risco tanto para a saúde humana como para o meio físico, caso seja inalado ou esteja disposto em grande quantidade próximo a fogo. O objetivo desse projeto foi desenvolver um protótipo para a automação do procedimento do ensaio de pontencial bioquímico de metano, o qual seja capaz de registrar dados relacionados à temperatura, pressão, umidade e à concentração do gás metano em um ambiente de laboratório.

**Palavras-chave:** Metano, Automação, RSU, BMP.

---

<sup>1</sup>Aluno do curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: Jardel.Duarte@ee.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Doutor, Professor Efetivo, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: rcsfreire@gmail.com



## DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED DATA ACQUISITION AND STORAGE SYSTEM FOR BIOCHEMICAL POTENTIAL TESTING

### ABSTRACT

The aim of this project was to develop a prototype for the automation of the test biochemical methane pontecial procedure, which is able to record data related to temperature, pressure, humidity and concentration of methane gas in a lab environment. The amount of methane generated by a given sample of urban solid waste, along with its physicochemical and biological factors, is called BMP - methane biochemical potential -, and this quantity is important for various studies, such as the energy potential of methane, since it can be used as fuel both in cars that run on CNG (compressed natural gas) as in thermoelectric plants for power generation. Furthermore, BMP is used to characterize waste in geotechnical studies, as well as in situations such as landfill cell monitoring, as methane is a flammable gas and can pose a risk to both human health and the environment, if inhaled or disposed of in large quantities near fire.

**Keywords:** Methane, Automation, MSW, BMP.