JHONATAS ANTONELLI1\*; **CLEBER ANTONIO LINDINO1;** REGINALDO FERREIRA SANTOS1; WILLIAN CÉZAR NADALETTI1; PAULO CREMONEZ1; EDUARDO ROSSI1; LEANDRO FRIEDRICH2

*1Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Programa de Pós-Graduação, Mestrado Energia na Agricultura. Rua Universitária, 2069, CEP: 85.819-130. Bairro Faculdade, Cascavel – PR, Brasil.*

*2Univversidade Tecnológica Federal do Paraná – Programa de pós-graduação, Gestão Ambiental em Municípios. 4232 CEP 85884-000. Avenida Brasil, Medianeira –PR, Brasil.*

Jonatas-a@hotmail.com\*, cleberlindino@yahoo.com.br, reginaldo.santos@unioeste.br, williancezarnadaletti@gmail.com, pa.cremonez@gmail.com, eduardoderossi@ufpr.br, leandro\_missal@hotmail.com.