**METADADOS**

Nome: Ciro José Jardim de Figueiredo

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

e-mail: [figueiredocj@yahoo.com.br](mailto:figueiredocj@yahoo.com.br)

Nome: Claudio Mauro Vieira Serra

Instituição: Centro Universitário do Pará, Área de Ciências Exatas e Tecnologia

e-mail: [cmvserra@gmail.com](mailto:cmvserra@gmail.com)

Nome: Ana Laura de Figueiredo Chaves

Instituição: Centro Universitário do Pará, Área de Ciências Exatas e Tecnologia

e-mail: [analaura@hotmail.com](mailto:analaura@hotmail.com)

Nome: Luciano Pacheco Vasconcelos

Instituição: Centro Universitário do Pará, Área de Ciências Exatas e Tecnologia

e-mail: [lupvas@hotmail.com](mailto:lupvas@hotmail.com)