



ESTUDO PARA OTIMIZAÇÃO DE GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA E SOLAR

DE DEUS, Vinnicius Antony Flores¹ (vinniciusflores@gmail.com); **MORAES, Evelyse Cristina Maciel¹** (evelyse.cris@gmail.com); **LOPES, Izabelle Morales¹** (izabellemoraleslopes@gmail.com); **MENDES, Fernando Augusto Alves²** (FernandoMendes@ufgd.edu.br)

¹Discente do curso de Engenharia de Energia da UFGD – Dourados;

²Docente do curso de Engenharia de Energia da UFGD – Dourados.

O sol é considerado a fonte primária de energia, onde a fundição nuclear entre núcleos de hidrogênio tem como consequência núcleos de hélio somados com uma quantidade de energia. As fontes renováveis mais conhecidas são as obtidas através da energia eólica e solar. A energia solar é transformada em energia elétrica através de placas com células fotovoltaicas que convertem energia luminosa em energia elétrica enquanto a eólica é transformada a partir de um aerogerador que converte a energia cinética em energia elétrica. Contudo, ambas possuem limitações e alguns fatores devem ser levados em consideração para escolher a mais eficiente para determinado local, como por exemplo: velocidade do vento, incidência solar, relevo, área e demanda de energia. Nesse sentido, o objetivo desse artigo foi definir a fonte de energia renovável (entre eólica e solar) que melhor se adequa às condições dos locais selecionados, onde estudamos suas características e limitações. Para tal, foi utilizado um Arduino Uno e dois sensores, um de luminosidade e outro de velocidade, sendo que neste último foi acoplado um anemômetro de conchas caseiro para estimar a velocidade do vento relacionando a mesma com as rotações do eixo do anemômetro. Os dados foram coletados simultaneamente pelos dois sensores, por meio de um script compilado no microprocessador responsável pela coleta e análise, em quatro lugares: FAEN-UFGD (22°11'56.7"S 54°55'57.6"W), Residencial Indaiá (22°13'19.4"S 54°50'11.9"W), Posto Santo Antônio (22°13'12.2"S 54°50'12.5"W) e Parque do Lago (22°13'43.9"S 54°49'57.1"W), de um em um minuto durante 10 minutos entre 7:00 e 7:10, 8:00 e 8:10 e 9:00 e 9:10 entre os dias 23 e 26 de novembro de 2018, na cidade de Dourados, em Mato Grosso do Sul. Através da análise dos valores obtidos pelos dois sensores e pesquisa das características dos locais, tais como área disponível, velocidade do vento, incidência solar, relevo e demanda de energia, foi decidido que a utilização de módulos fotovoltaicos seria mais vantajosa nos dois primeiros locais já citados, aerogeradores, no terceiro e ambos, no quarto local, visto que apresentou grande incidência solar e velocidade do vento.

Palavras-chave: luminosidade, velocidade do vento, demanda de energia.

Agradecimentos: Ao Professor Dr. Fernando Augusto Alves Mendes da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal da Grande Dourados, pelo o apoio durante a experimentação e realização deste artigo.