

### **MmeMge26-001**

#### **Fabricação de dispositivo conversor de energia e investigação da influência de temperatura na saída de rotação**

Lustoza, H.F.(1); Rojas, L.O.A.(1); Macedo, D.A.(1);

(1) UFPB;

O presente trabalho descreve a construção de dispositivo conversor termomecânico que usa como princípio de conversão o efeito de memória de forma, propriedade que é característica dos materiais inteligentes, isto é, materiais que respondem a estímulos do ambiente, tais como: campo elétrico campo magnético, tensão mecânica, temperatura, umidade e outras condições do ambiente. [1] O nitinol é uma LMF, e foi usado nesse trabalho na forma de fio conectando um conjunto de polias unidas por um segmento de acrílico, transmitindo o movimento da polia menor para a maior. Esse dispositivo foi mergulhado em água quente com temperatura em torno de 60°C, se observou a resposta de movimento rotacional em virtude da mudança de fase na estrutura do nitinol manifestando o efeito de memória de forma. [1] A energia solar se mostra uma alternativa viável cada vez mais as fontes tradicionais de energia[2][3][4][5]. Os resultados obtidos foram velocidades de rotação da ordem de 240 a 400rpm, com tempos de serviço em torno de 2 min. A escolha desse tempo de serviço se deu em virtude de recomendações do manual do equipamento, isto é, o motor de nitinol. Para a área de sistemas e processos este trabalho caracteriza uma inovação na forma de ser obter energia a partir de fonte renovável, uma preocupação ambiental e social em voga a pelo menos 10 anos. Além disso, mostra um processo de execução prática e objetiva de construção de um dispositivo que pode a partir de mais estudos ser posto no mercado, trazendo assim mais uma opção a sistemas de geração de energia