

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA TURBINA DE TESLA: ESTUDO DE CASO PARA DIFERENTES CONFIGURAÇÕES DOS DISCOS POLIMÉRICOS (APOIO CNPq)

Aluno: Marcos Vinícius Lima Moreira

Orientador: Prof. Dr. Rafael Henrique Avanço

Curso: Engenharia Mecânica

Campus: Araraquara

O objetivo deste estudo foi avaliar e comparar a eficiência da Turbina de Tesla para diferentes configurações em sua estrutura, modificando nos discos o diâmetro dos furos, acabamento da superfície, espessura e espaçamento entre eles. Foi construída uma turbina utilizando como material-base para a sua estrutura o alumínio, formando sua estrutura interna, placas externas, eixo central e colar, exceto pelos discos utilizados que provêm de HDs para computador, que são de material polimérico. O estudo tem como objetivo avaliar a diferença de rotação que as modificações no disco podem causar, assim, por essas diferenças de rotação saberemos qual a melhor potência e possível geração de energia de nossa turbina. A primeira série de testes foi feita alterando o diâmetro dos furos dos discos, que, inicialmente, tinham apenas um furo central no qual era encaixado o eixo. Foram criados furos de 5 mm na sua superfície para a água fluir, tendo sido constatado aumento na rotação do sistema e sua respectiva eficiência. Afinal, não ocorria o atrito inicial entre o fluído e os discos, sem os furos adicionados posteriormente. O estudo, momentaneamente, encontra-se na segunda e terceira fases de testes, nas quais implantaremos novos diâmetros para os furos supracitados, no caso, 10 mm e 20 mm. Após encontrar o melhor diâmetro, alteraremos a espessura dos discos e, por fim, o espaçamento entre eles.