

## Gerador eólico síncrono de ímãs permanentes com estator modular

Autor: Mateus Henrique Marins

Orientador: Prof. Dr. Ály Ferreira Flores Filho

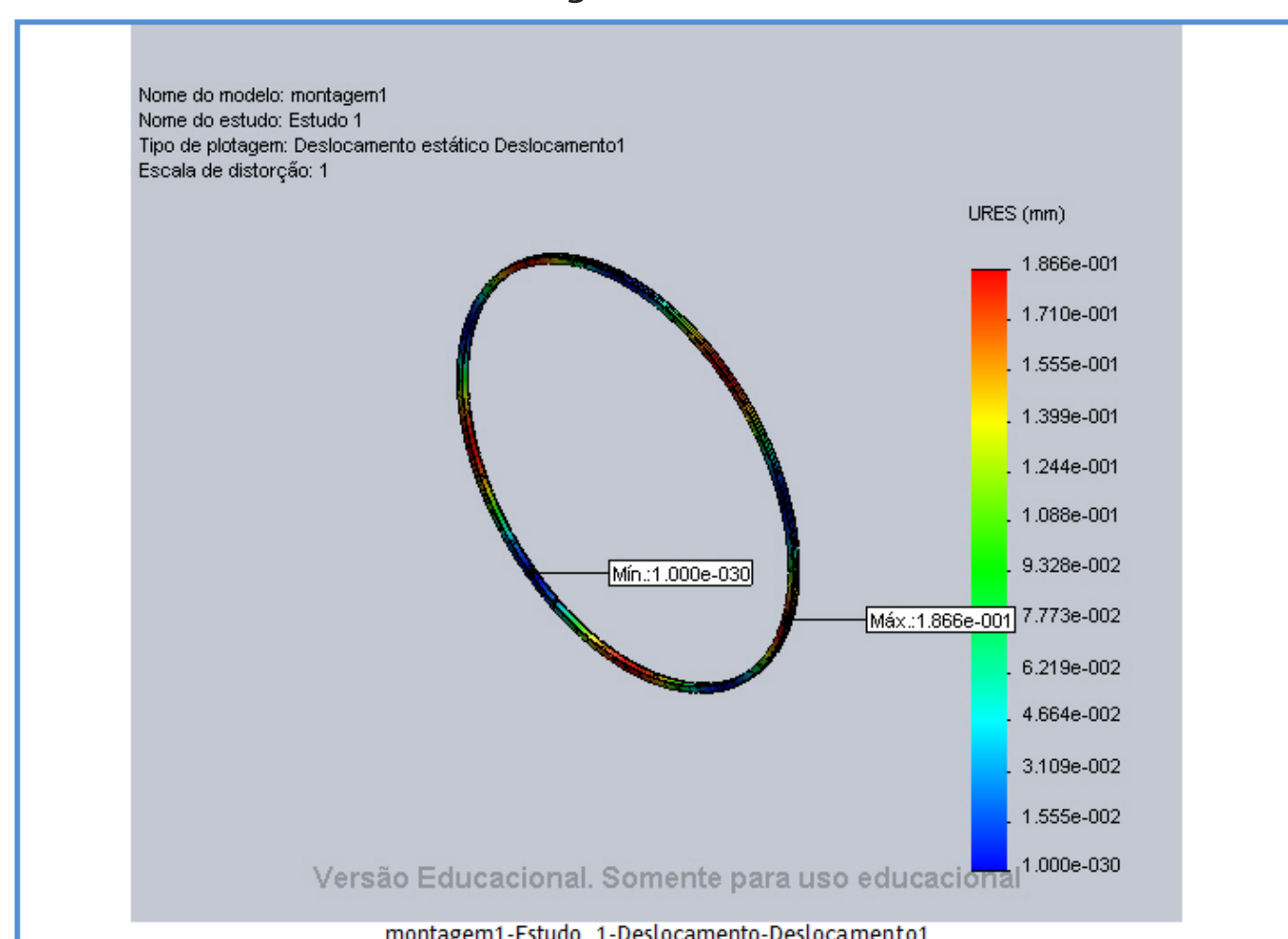
### Introdução

O trabalho consiste no projeto, análise e construção de um gerador eólico síncrono de ímãs permanentes, com foco na modularização do estator. Geralmente as turbinas dos geradores eólicos possuem um diâmetro de tamanho significativo, visto que a potência gerada é diretamente proporcional ao cubo da velocidade do vento e ao diâmetro da mesma.

O projeto visa construir uma turbina, cujo rotor fique localizado nas extremidades das pás, gerando um melhor aproveitamento aerodinâmico. O objetivo do estator modular é viabilizar a construção da máquina.

### Metodologia

Estudos de esforços mecânicos



Nome	Tipo	Mín	Máx.
Deformação01	ESTRN : Deformação equivalente	7,94081e-007 Elemento: 1193	0,000312375 Elemento: 59771

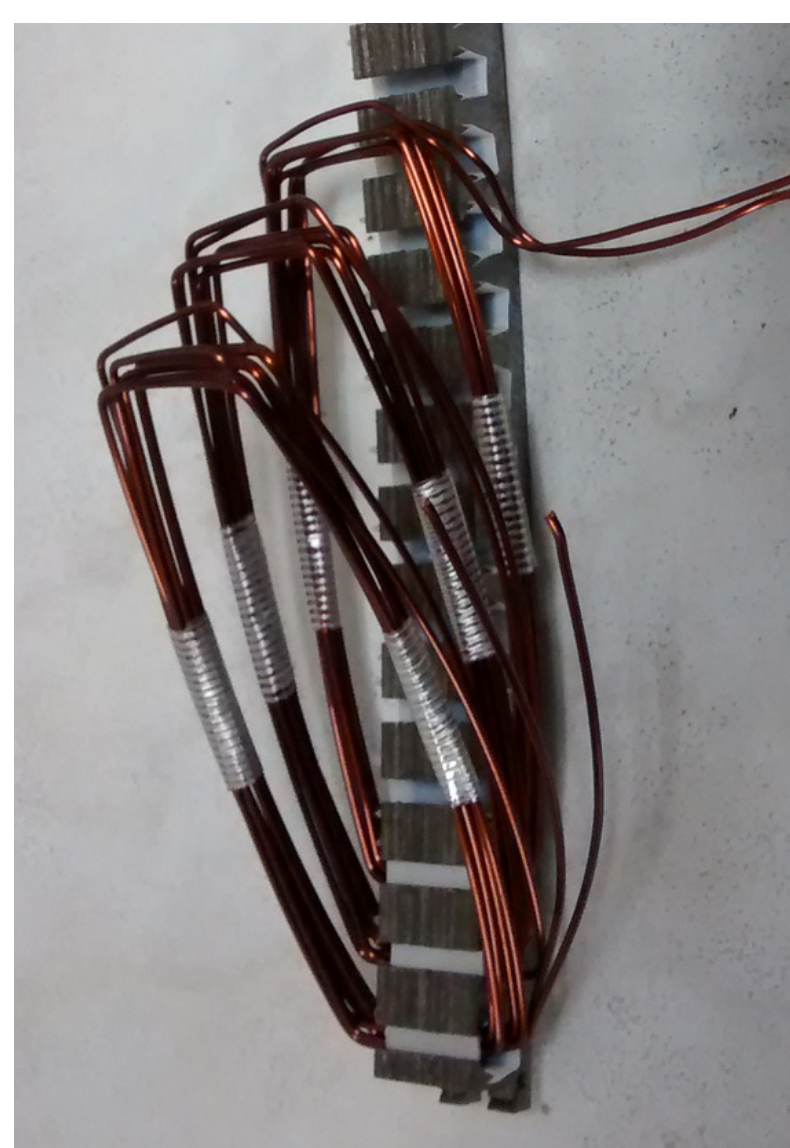
### Resultados

O resultado da simulação de esforços mecânicos registrou uma deformação máxima de 0,18mm. Um valor extremamente satisfatório de acordo com o esperado. Nesta simulação foram utilizados valores de forças 40% maiores do que o previsto, para que trabalhássemos com valores seguros, considerando que, por mais eficaz que seja a simulação, com máquinas e materiais reais os resultados podem divergir. As bobinas, que inicialmente não encaixavam com facilidade nos módulos do estator foram reajustadas. Desta forma tornou-se possível a montagem

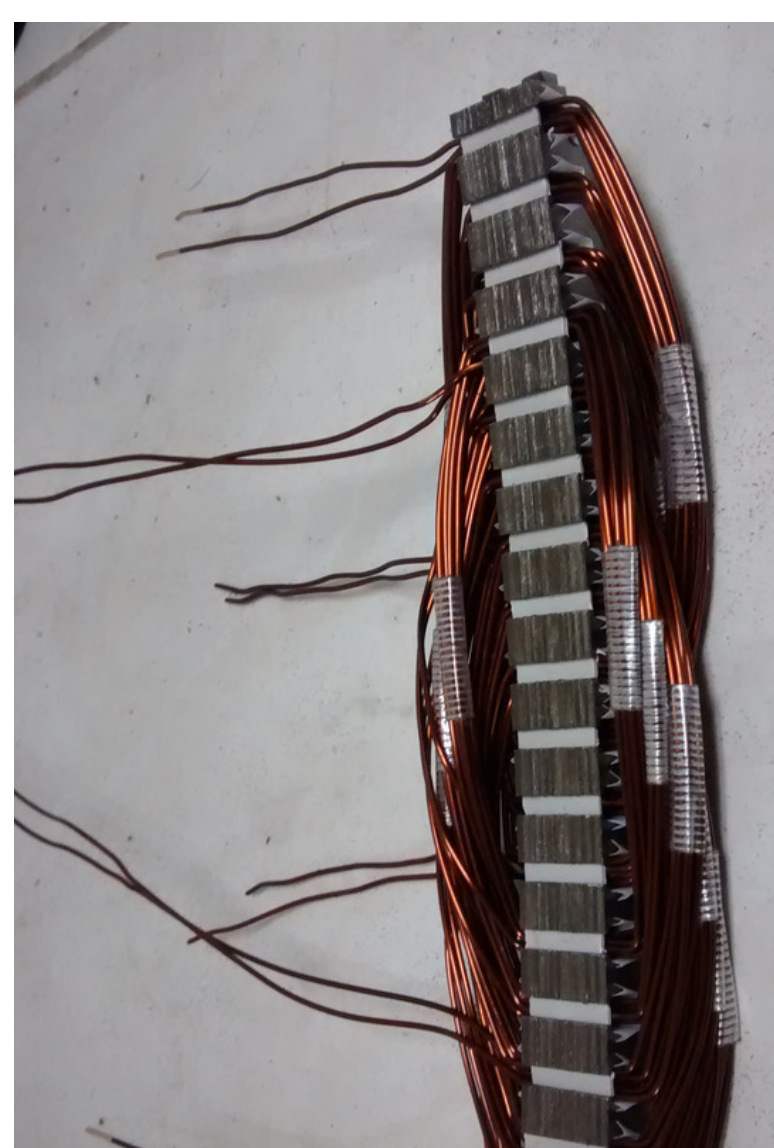
### Construção das bobinas e inserção no módulo do estator



organização das bobinas



inserção das bobinas no módulo



módulo completo

