

# APLICAÇÃO DA LEI DE HOOKE NO ESTUDO DA DEFORMAÇÃO DE CORPOS SÓLIDOS

XXVI Encontro de Iniciação à Docência

Juda de Andrade Alves, Judá de Andrade Alves, Andrêssa Maria Medeiros Theófilo Galvão, José Augusto Almeida Neto, Rafael Audino Zambelli

As molas são objetos elásticos flexíveis, capazes de armazenar energia mecânica e energia potencial, e podem ser feitas a partir de diversas matérias-primas, como o aço temperado. A Lei de Hooke, desenvolvida por Robert Hooke, é uma lei física relacionada à elasticidade dos corpos. Ela enuncia que as forças deformantes são diretamente proporcionais às deformações elásticas produzidas, e que os corpos sólidos possuem uma constante elástica, relacionada com as características do material. A Lei de Hooke pode ser representada por:  $[F = k \cdot \Delta l]$ ; em que  $F$  é a força aplicada,  $k$  é a constante elástica do material e  $\Delta l$  é o deslocamento da mola, desde o seu estado de equilíbrio. O trabalho tem como objetivo apresentar um modelo de aula prática de monitoria da disciplina de Operações Básicas nas Indústrias de Alimentos 1, do Curso de Engenharia de Alimentos. Nessa aula, os monitores desenvolveram um estudo aplicado da lei de Hooke, e sua aplicação no estudo da deformação de corpos sólidos, e desenvolveram gráficos a partir dos resultados obtidos. Para a realização da aula prática, foram utilizadas molas de diferentes elongações, pois as molas sofrem diferentes deformações quando submetidas a uma força externa, e possuem diferentes constantes elásticas. Os resultados da aula prática demonstraram que as molas apresentaram diferentes comportamentos, quando submetidas às forças externas. As molas que apresentaram maiores deformações possuem menor constante elástica, como demonstrado na fórmula da Lei de Hooke. Por meio da aula prática, observou-se que o estudo da deformação de corpos sólidos é importante para a disciplina de Operações Básicas, pois permite aos estudantes a aquisição de um novo conhecimento. Além disso, os resultados obtidos foram condizentes com a aplicação da Lei de Hooke.

Palavras-chave: Lei de Hooke. deformação. corpos sólidos. constante elástica.