

## **APLICAÇÃO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS PARA LEI DE RESFRIAMENTO DE NEWTON.**

Souza, Michel (Engenharia de produção, UniBrasil).

Valério, Marcio (Engenharia de produção, UniBrasil).

Santos, Luiz H. (Engenharia de produção, UniBrasil).

Este trabalho tem como objetivo abordar uma metodologia para o estudo de equações diferenciais ordinárias (EDO'S) com uma aplicabilidade na transferência de calor, segundo um parâmetro da lei de Newton do Esfriamento /Aquecimento. Também mostraremos algumas aplicações dessas equações em situações reais, no nosso dia a dia, respondendo algumas das principais perguntas dos estudantes de cálculo, "Onde e como usaremos essas tais de equações diferenciais ordinárias (EDO'S) de primeira ordem". De acordo com a lei de Esfriamento/Aquecimento de Newton, a taxa na qual a temperatura de um corpo varia, tendo temperaturas diferentes entre o corpo e o ambiente, mas sendo proporcional a elas. Tendo um dos seus principais objetivos mostraremos o comportamento de um objeto em contato térmico em temperaturas diferentes. Quando temos um corpo com uma temperatura mais elevada e é retirado do seu ambiente colocando-se num ambiente com a temperatura mais baixa acaba tendo um fluxo de calor, que acaba atingindo o estado de equilíbrio, pois o corpo vai se adaptando a temperatura do ambiente onde esta. Podemos dizer que essa teoria de (EDO'S) juntamente com a lei de esfriamento/aquecimento de Newton tende alguns fatores como as características do meio. Por que quanto maior for o contato com o meio externo mais rápido se atingirá a temperatura do ambiente. Concluiremos nosso trabalho de pesquisa referente ao assunto das (EDOS) para pessoas interessadas no assunto através da apresentação de um banner.

**Palavras chave:** equações diferenciais ordinárias, aplicações, Newton.