

APLICAÇÕES DE DERIVADAS EM RESFRIAMENTO NEWTONIANO

DIAS, Wallace Duarte (Engenharia Civil/ UniBrasil)
OLIVEIRA, Luiz Henrique (Engenharia de Produção/UniBrasil)
PRIMO, Kelvin José (Engenharia Civil/ UniBrasil)

A inúmeras situações de taxas que crescem e decrescem proporcionalmente a sua situação, um deles é a temperatura que nada mais é do que um fenômeno físico que pode variar permitindo descobrir todo o comportamento de um corpo em cada instante. Quando um corpo de maior temperatura é colocado em um meio de menor temperatura ocorre a transferência de calor do primeiro para o segundo ou até mesmo do ambiente para o objeto, devido a diferença de temperatura entre eles, até que essas temperaturas se estabilizem. Este processo é chamado equilíbrio térmico. Quando a diferença de temperatura é muito grande a taxa de transferência de calor pela variação de tempo é maior do que quando as temperaturas (do corpo e do meio) estão mais próximas. Uma das técnicas que dispensa o uso do calorímetro e que satisfaz esse fenômeno é a lei de resfriamento de Newton essa técnica pressupõe que seja possível determinar a temperatura do sistema imediatamente. Para exemplificar tal lei levamos em consideração que a temperatura do corpo é igual em todos os pontos do corpo, a temperatura do ambiente é constante, e o fluxo de calor através das fronteiras desse corpo não tenha nem uma barreira térmica. E utilizamos a equação simples da lei do resfriamento térmico de Newton. O principal objetivo dessa lei é descobrir o comportamento de uma matéria em contato térmico em temperaturas diferentes. Um dos fatores que influencia muito é o tempo em que o objeto fica em contato com temperaturas diferentes, obrigando com que ela se altere, o ambiente que se encontra o objeto e a troca de calor a taxas de crescimento comprova através das derivadas que é uma ferramenta muito importante e tem um grande potencial e que possibilitou a comparação imediata dos parâmetros obtidos experimentalmente. Os estudos tem o objetivo de comprovar a lei do resfriamento.

Palavras-chave: Derivadas, taxa relacionada, lei do resfriamento.