

## APLICAÇÃO DE DERIVADA EM CASO REAL

LOPES, Adelcio (eng.de produção unibrasil)  
SOUZA, Eduardo (eng.de produção unibrasil)  
RIZARDI, Lucas (eng.de produção unibrasil)

O conhecimento do processo de derivação é importante pois tem inúmeras áreas de aplicações na matemática, para tanto o conhecimento sobre ela se desenvolveu ao longo de muitos séculos, com a lapidação de diversos pensadores e matemáticos. As ideias se transformaram ao longo do tempo e o que era apenas o estudo da reta tangente, se transformou em uma excelente ferramenta para resolução de problemas. A derivada possui inúmeras aplicações nas áreas como administração, contabilidade, física e engenharia, podendo ser aplicadas para os mais variados tipos de problema, como resolver problema com duas ou mais variáveis, um exemplo de utilização seria para fazer uma média de gastos de uma empresa para produzir determinados produtos. No cálculo a derivada é um coeficiente de inclinação da reta em relação ao gráfico, ela vai representar a taxa de variação de  $y$  em relação a  $x$ . Dentro da área de engenharia de produção é necessário lidar com problemas diariamente, e para chegar a uma solução pode ser utilizadas derivadas. Para mostrar uma aplicação será usado custo de produção de uma determinada empresa que busca economizar o máximo possível aproveitando a matéria prima que compra e fazendo o melhor proveito dela na produção de um produto  $x$ . Para isso primeiro será pesquisado qual é o mínimo que se pode utilizar de matéria prima para se ter um produto de qualidade, a partir desse ponto se aplicou uma função específica para esse produto. Com a função será aplicado a derivada para achar máximos e mínimos, obtendo com isso o máxima eficiência na utilização de um material, podendo assim maximizar os lucros da empresa.

**Palavra-chave:** 1derivada; 2aplicação; 3produção.