



## O que aprendemos?

Esta importantíssima aula é o clímax do curso, nela aprendemos como usar a ferramenta Maxima para estimar os pontos de máximo e mínimo de uma função, buscando a interpretação econômica dos resultados. Vimos: 1) a primeira derivada  $f'(x)=0$  indica ponto de máximo ou mínimo de uma função. 2) vimos como a segunda derivada é um critério importante para determinar se o ponto em questão é mínimo local ou máximo local. 3) na ferramenta Maxima, o gráfico apresenta visualmente as posições das raízes, o comando `find_root` deve ser usado em torno de cada raiz (obtida visualmente) para determiná-las com mais exatidão. 4) Em seguida estudamos alguns exemplos para otimização: estudamos um modelo procurando maximizar o uso da concentração de N2 em uma colheita, depois estudamos o modelo de uma caixa sem tampa, buscando o máximo volume para uma área fixa. Em seguida estudamos um modelo de maximização de faturamento (polinomial) e introduzimos conceitos importantes da economia e usamos a ferramenta Maxima para calcular a quantidade que maximiza o lucro da empresa.