OTIMIZAÇÃO DA PIZZARIA COM 3 PRODUTOS

 [aplicação conforme planilha - T 1.1. - PIZZARIA professor resolvido COM SOLVER 20190124;

ver aba- PREVISÃO DEMANDA (causais)]

MODELO MATEMÁTICO GERAL

Reinaldo Pacheco da Costa **Proposta de Modelo e Implementação de *um Sistema de Apoio à Decisão* em Pequenas Indústrias.** 7.7. Análise Custo, Volume e Lucro - C x V x L e Análise com Fatores Limitativos. P.

Admitindo-se uma função retilínea para a função-demanda, e custo variável unitário constante para cada produto[[1]](#footnote-1), temos a seguinte demonstração da margem de contribuição mensal por produto em função da quantidade produzida:

p = a - b.Q.

( 7-1 ) Função-Demanda

onde:

p - preço do produto;

a - coeficiente linear da reta;

b - coeficiente angular da reta; e,

Q - quantidade a ser produzida/vendida;

e,

**mc = p - cv**

( 7-2 ) Margem de Contribuição

onde:

mc - margem de contribuição unitária; e,

cv - custo variável unitário do produto

A função-objetivo a ser maximizada é a margem de contribuição total (ΣMCT) - soma das margens de contribuição mensais de cada produto. Para um produto, a margem de contribuição mensal pode ser escrita:

**MCT = (p - cv) . Q**

( 7-3 ) Margem de contribuição reelaborada

substituindo-se (7.1) em (7.3), tem-se:

**MCT = [(a - b.Q) - cv] . Q**

( 7-4 ) Margem de contribuição parcial

ou,

**MCT = a .Q - b.Q2 - cv.Q**

( 7-5 ) Margem de contribuição final

Aqui temos a dedução da função quadrática que relaciona a margem de contribuição como função da quantidade a ser produzida.

1. Também uma hipótese facilitadora, nos moldes considerados por CORRAR (1990). [↑](#footnote-ref-1)