

ESTUDO DE LOTE ECÔNOMICO DE PRODUÇÃO PARA UMA LINHA DE ENVASE DE PRODUTOS COSMÉTICOS

Autor: Geisa Soler Orientador: Prof. Dr. Sérgio Adriano Loureiro

Palavras-chave: lote econômico de produção, custo de pedido, custo de armazenagem, custo total de manutenção de estoque.

E-mail: geisamarsoler@Hotmail.com

Introdução

Num contexto de crise econômica no mercado brasileiro, há a necessidade de redução de custos, para manter a competitividade. Uma das formas de reduzir custo em Operações e Logística, é a redução do estoque, contudo para isso é preciso haver a redução do tamanho do pedido de reposição, o que gera aumento do custo de setup para manufatura, aumentando o Custo Unitário de produção. Diante disso, este trabalho estuda a viabilidade da redução do tamanho de lote na busca do menor custo total para a empresa, avaliando o Custo Total da Gestão de Estoques de uma família de produtos de uma indústria cosmética, no contexto geral do negócio.

Objetivos

Obter os Custos de Manutenção de Estoque e Custo de Pedido, calculando o Tamanho do Lote Econômico que minimiza o Custo Total da Gestão de Estoques, comparando com o atualmente praticado, avaliando se é viável alterá-lo ou não, diante do contexto geral da empresa.

Metodologia

Após obtenção do Custo Unitário Anual de Estoque C_e existente na empresa de R\$ 0,20, foi feito acompanhamento de um setup na linha do produto estudado para levantamento dos valores que compõem o Custo Fixo de um Pedido de Ressuprimento C_f que foi de R\$ 13.881,03 (independente do tamanho do pedido) para então calcular o Lote Econômico de Produção, considerando uma demanda anual de 4.800.000 unidades, na Figura 1 temos a tabela com os custos de setup e imagens do acompanhamento realizado.

Custo de Pedido	Quantidade por lote	Custo Unitário	Custo Total
Pano de limpeza	25 unidades	R\$ 0,12	R\$ 2,88
Detergente 1	6,66 Kilos	R\$ 3,68	R\$ 24,30
Sanitizante	0,2882 Litros	R\$ 930,00	R\$ 129,88
Peça de produto	47,9 Kilos	R\$ 72,00	R\$ 3.448,80
Mão de obra para setup	9 Funcionários	R\$ 79,80	R\$ 718,20
Análise de teor de ácidos	1 Análise	R\$ 145,00	R\$ 145,00
Análise microbiológica	1 Análise	R\$ 150,00	R\$ 150,00
Utilidades	2 horas	R\$ 144,00	R\$ 288,00
Custo máquina parada	2 horas	R\$ 2.088,00	R\$ 4.176,00
Depreciação linha	2 horas	R\$ 162,00	R\$ 324,00
Detergente 1	1,5 Kilos	R\$ 3,68	R\$ 5,45
Detergente 2	12,5 Kilos	R\$ 14,46	R\$ 180,74
Detergente 3	3,75 Kilos	R\$ 14,46	R\$ 54,22
Desengordurante	2 Kilos	R\$ 5,08	R\$ 10,10
Ácido	5 Kilos	R\$ 5,78	R\$ 28,95
Sanitizante	0,00238 Litros	R\$ 930,00	R\$ 4,91
Peça de produto	59 Kilos	R\$ 70,00	R\$ 3.710,00
Mão de obra para setup	1 Funcionário	R\$ 79,80	R\$ 79,80
Utilidades	2,5 horas	R\$ 144,00	R\$ 360,00
Depreciação motor	2,5 horas	R\$ 12,50	R\$ 46,30
Total			R\$ 13.881,03



Figura 1 – Perdas e custos de Setup envolvidos no Custo Fixo de um Pedido de Ressuprimento C_f

Resultados

O cálculo do lote econômico de produção resultou num tamanho de lote de 8.830 unidades, que é 65% menor que o atualmente praticado (25.000 unidades), conforme Figura 2.

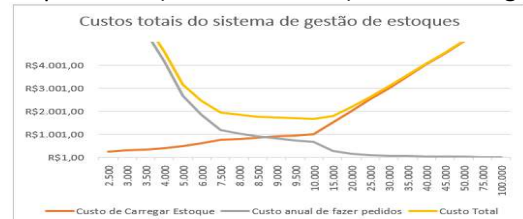


Figura 2 – Gráfico dos Custos Totais do Sistema de Gestão de Estoques

Se reduzíssemos então o tamanho do lote teríamos ganhos na redução do custo de armazenagem e manutenção dos estoques, redução do risco de obsolescência, deterioração e furto e aumento do giro de estoques. Contudo, a empresa possui um custo de oportunidade perdida muito alto, considerando que o MAPE atual é de 40% com frequentes superações de vendas que chegam a até 150%, há a necessidade de disponibilidade da linha para reposição rápida e com a redução do tamanho de lote, o aumento do número de setups, reduziria o capacidade de produção total da linha em um ano conforme quadro 1, gerando menor capacidade de entrega e de atendimento a flutuações não previstas o que não é interessante para o negócio como um todo.

Tempo de linha disponível no ano	Horas	Minutos
	5408	324480
Comparativo entre tamanho de lote	Lote Atual	Novo Lote
	25.000	8.830
Tempo de um setup (minutos)	120	120
Tempo para rodar o lote (minutos)	417	147
Setup + envase (minutos)	537	267
Quantidade de lotes no ano (unidades)	605	1215
Volume total no ano (unidades)	15.115.528	10.724.236

Quadro 1 – Volume de produção anual por tamanho de lote

Conclusões

Para obtenção da redução dos custos totais, sem afetar o atendimento as previsões de vendas e as superações de vendas, é preciso manter o tamanho do lote atualmente praticado, focando esforços na redução dos custos e tempo de setup e aumento de disponibilidade da linha com redução das perdas, através de projetos de melhoria contínua, SMED e Kaizens.

Referências Bibliográficas

- Ballou, R. H. (2006) *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/ Logística Empresarial*. (5ª ed.). Bookman, Porto Alegre.
- Corrêa, H. L.; I. G. N. Gianesi e M. CAON (2016) *Planejamento, Programação e Controle da Produção* (5ª ed.). Atlas, São Paulo.
- Corrêa, H. L. (2014) *Administração de cadeias de suprimentos e logística: O essencial*. Atlas, São Paulo.
- Dennis, P. (2008) *Produção Lean Simplificada*. Bookman, Porto Alegre.
- Faria, A. C. e M. F. G. da Costa (2015) *Gestão de Custos Logísticos*. Atlas, São Paulo.