

# PLANEJAMENTO DA DEMANDA NO MERCADO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO DE MOTOCICLETAS.

**Autor:** Odair Lima Duarte **Orientador:** Dr. Paulo Sérgio de Arruda Ignácio **Co-orientadora:** Dra. Regina Meyer Branski

**Palavras-chave:** métodos previsão de demanda, curva ABC, erro médio absoluto **Email:** olimaduar@yahoo.com.br

## Introdução

Para uma empresa multinacional fabricante de motocicletas, automóveis e produtos de força, presente em 33 países, o desafio de manter seus estoques de Peças de Reposição para seus produtos em níveis estáveis é uma tarefa bastante desafiadora.

Visando contribuir com este desafio, este meu trabalho analisa e propõe solução para um grupo específico de 500 itens desenvolvidos exclusivamente para o mercado brasileiro, denominado "LINHA C" (linha customizada), que tem como objetivo dar maior segurança ao piloto da motocicleta, agregando também beleza visual.

A demanda bastante irregular destes itens, associadas a o modelo de cálculo de demanda utilizado pela Empresa tem causado forte impacto negativo no nível de atendimento e de estoque, inclusive com alto índice de obsolescência, gerado principalmente pela inconstância nas compras destes itens, na formação dos seus estoques.

## Objetivos

Identificar e definir um modelo de previsão de demanda adequado a um determinado grupo de itens (LINHA C), visando melhorar o nível de serviço e a gestão dos seus estoques.

## Metodologia

Inicialmente houve uma seleção dos itens, através da curva ABC do estoque da empresa onde para este estudo, foram utilizados somente 100 itens de classificação A, no entanto os métodos de previsão foram testados e aplicados em todos os 500 itens da LINHA C.

Em seguida, através do histórico da demanda real de 18 meses destes itens, comparou-se o método atual com os métodos propostos, onde o menor "erro absoluto médio", foi o fator decisivo para a escolha do melhor método a ser utilizado pela Empresa, conforme mostra a tabela abaixo.

Cálculo da demanda de todos os 500 sku's da "LINHA C"							
	Base Dados	Métodos	Análise	Decisão	Aplicação	Resultado	
Situação Anterior	Histórico da demanda dos itens	MM3 MM6 MM9	Compara os resultados apurados	Utiliza o resultado "maior" entre eles	Projeta a demanda para o mês seguinte	- Desbalanceamento das Compras/Estoque - Maior Obsolescência	
Situação Proposta	Histórico da demanda dos itens	MM3 MM6 MM9 MMP6 S.EXP.	Calcular os Erros Absolutos Médios	Utilizar o resultado que apresentar o "menor Erro"	Projetar a demanda para o mês seguinte	- Melhor nivelamento das Compras/Estoque - Menor Obsolescência	Outros Ganhos Redução do Estoque de Segurança e Valor do Estoque de R\$ 500 mil/ano
Lengenda		MM3 MM6 MM9 MMP6 S.EXP.	Média Móvel Simples de 3 meses; Média Móvel Simples de 6 meses; Média Móvel Simples de 9 meses; Média Móvel Ponderada 6 meses com pesos 0,025; 0,075; 0,1; 0,2; 0,25 e 0,35); Suavização Exponencial com constantes 0,3; 0,4 e 0,5				

Fonte: elaborado pelo autor

## Resultados

Ao se comparar os erros absolutos médios dos cálculos utilizados neste trabalho, evidenciados na tabela abaixo, pode-se concluir que não há um método ideal "único" para todos os itens, ou seja, para cada item analisado há um método que melhor se adequa. Para cada mês há um melhor método a ser utilizado que pode ou não ser o mesmo que foi utilizado no mês anterior para aquele item. Portanto, para cada item analisado houve um método que apresentou um menor erro absoluto médio em comparação com os demais métodos aplicados.

Comparação entre os métodos - Quantidade de ITENS por método e por mês

Método	out/11	nov/11	dez/11	jan/12	fev/12	mar/12	abr/12	mai/12	jun/12
<b>MAIOR</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MM3	20	22	18	30	32	26	37	31	46
MM6	10	6	10	9	10	10	9	8	12
MM9	15	11	24	20	16	8	15	11	5
MMP6	10	6	13	13	10	11	11	21	19
S.EXP.0,3	22	20	11	4	9	11	4	7	6
S.EXP.0,4	12	11	12	5	10	15	10	13	7
S.EXP.0,5	11	24	12	19	13	19	14	9	5
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: elaborado pelo autor

## Conclusões

Utilizar simplesmente o maior valor do cálculo da demanda apurado entre as médias móveis simples calculadas para 3, 6 e 9 meses para os itens da LINHA C da empresa Motor Co., não representa o critério mais adequado para este grupo de itens, conforme demonstrado no desenvolvimento deste trabalho. Desta forma, se deve adotar então os critérios de execução de cálculo da demanda apresentados neste estudo que consiste em aplicar para cada item unitariamente, todos os sete métodos apresentados, mês a mês.

Ressalto que o nível de acuracidade na previsão de demanda apurada neste trabalho foi de 95% de assertividade no período analisado.

Outro benefício a ser destacado é a considerável redução do estoque de segurança destes itens em detrimento do menor erro absoluto médio.

## Referências Bibliográficas

- Ballou, Ronald H. (2006) Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial. São Paulo: Bookman
- Carvalho, José M.C. (2002) - Logística. 3ª ed. Lisboa: Silabo
- Chopra, Sunil. (2003). Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operações. São Paulo: Prentice Hall.
- Corrêa, Henrique L., Gianesi, I.G.N e Caon, M (2011). Planejamento, Programação e Controle da Produção. São Paulo: Atlas
- Martins, P.G., & Laugeni, F.P. (1998). Administração da Produção. SP: Saraiva.
- Mileski Junior, A. (2007). Análise de Métodos de Previsão de Demanda baseados em séries temporais em uma empresa no setor de perfumes e cosméticos. Curitiba: Dissertação – Pós graduação – Engenharia de produção.
- Moreira, D. (1998). Introdução à Administração da Produção e Operações. São Paulo: Pioneira.