



EMPREGO DA PESQUISA OPERACIONAL COMO AUXILIAR DO PLANEJAMENTO INTEGRADO DA PRODUÇÃO E VENDAS

Introdução

Com o mercado extremamente competitivo, o mal planejamento de demanda é sem dúvida um fator negativo para as empresas, pois se a produção for mal planejada pode-se haver falta ou sobra de produtos, o que é extremamente perigoso para a saúde da empresa.

Segundo Stoner (1985) é necessário que a organização faça planos para ter seus objetos e conseguir estabelecer a melhor maneira de alcançá-los.

Planejar a produção de vendas é um processo considerado difícil pela maioria dos empresários, mas é estritamente necessária, pois com ela se pode ter uma programação mensal ou quinzenal do que deverá ser produzido e vendido.

A presente pesquisa se justifica por identificar o melhor *mix* de produção em um cenário, com a identificação do impacto na margem de lucro da organização estudada.

Objetivo Geral e Específicos

Este trabalho tem como objetivo geral propor o planejamento de um *mix* de produtos ótimos, visando à maximização da lucratividade e auxiliando o planejamento de produção e de vendas com enfoque na demanda sazonal para uma indústria do ramo têxtil.

Já os objetivos específicos são definidos como:

- 1 Levantamento das demandas sazonais;
- 2 Apontamento de restrições de mercado e produção;
- 3 Otimização via Programação Linear;
- 4 Propor o planejamento de produção e de vendas.

Método do Trabalho

O objeto de estudo é uma empresa têxtil, de pequeno porte que atua no ramo de cama, mesa e banho, situada em uma cidade do interior do Rio Grande do Sul. A mesma vende produtos de fabricação própria e também produtos de marcas do ramo. Os principais produtos fabricados são: edredons, lençóis e fronhas. Estes são divididos entes essa loja (principal) e a outra loja da família que atua na área de vestuário e tecidos.

Para o desenvolvimento desse trabalho, foi utilizada a metodologia de Estudo de caso, pesquisa exploratória e a abordagem deste estudo se caracteriza pela abordagem Quantitativa, pois para Diehl (2002) “ela se caracteriza pela quantificação na coleta de dados e no tratamento de informações através de técnicas estatísticas”.

Também serão utilizados dois métodos de amostragem, pois o método Não probabilístico será utilizado para o levantamento de tempos e o Probabilístico para o modelo matemático proposto, derivado da Programação Linear.

Figura 1 – Macrofluxo do Procedimento Metodológico



Fonte: elaboração do autor (2018).

Análise e Discussão dos Resultados

O mix de produtos é composto de 12 produtos de cama (lençóis, edredons e fronhas) com tecidos variados (microfibra, malha e plush). Em seguida foram coletados alguns dados sobre colaboradores: quantidade, remuneração, carga horária e paradas não programadas. Após isso foram coletados os custos que foram utilizados na modelagem: custo de matéria-prima, custo de mão de obra, custo total, valor de venda e receita.

E por último foram elaboradas as restrições da modelagem as quais são: Quantidade mínima mensal a ser produzida, as quais foram divididas em verão e inverno, pois essa sazonalidade interfere bastante na produção; Unidades para lote; Tempo para produção (21120 minutos/mês conforme calculado); Quantidade de Matéria-prima Disponível; e a Metragem de Matéria-prima. A modelagem foi feita através da ferramenta Excel Solver, respeitando todas as restrições impostas e levando todas as informações em conta.

A seguir estarão dispostas as modelagens de inverno e verão:

Figura 2 – Modelagem Inverno e Verão

Modelagem Mix de Produtos						Percentual de material de cada tecido (metros)				Tempos Disponíveis
Variante	Número (X)	Preço de venda (R\$)	Mínimo Mensal	Máximo Mensal	Tecido (metros)	Malha	Microfibra	Plush	Fibra	
Edredom Malha	20	R\$ 150,00	20	30	4,4	88			88	35 700
Lençol c/ elástico Malha	20	R\$ 55,80	20	30	2,3	46				20 400
Fronha malha	20	R\$ 43,20	20	30	1,2	24				32 640
Lençol Malha	20	R\$ 47,50	20	30	2,3	46				15 300
Edredom Microfibra	20	R\$ 70,00	20	30	4,4		88		88	35 700
Lençol c/ elástico Microfibra	20	R\$ 23,80	20	30	2,3		46			20 400
Fronha Microfibra	20	R\$ 31,20	20	30	1,2		24			32 640
Lençol Microfibra	20	R\$ 19,50	20	30	2,3		46			15 300
Edredom c/ Microfibra e Plush	100	R\$ 150,00	100	150	4,4		440	440	440	35 3500
Edredom Plush (2 lados)	244	R\$ 165,00	100	250	4,4			1074	1074	35 8540
Manta de Plush	100	R\$ 119,00	100	200	4,4			440		30 3000
Lençol de Plush	100	R\$ 65,00	100	200	2,3			230		20 2000
RENDA TOTAL		82480				204	644	440	616	21120
Materiais	Custo	Disponível (m)	Utilizado							
Malha	6	10.000	204							
Microfibra	3	10.000	644							
Plush	21	500	440							
Fibra	11	10.000	616							
Tempos Disponíveis		21120	21120							

Modelagem Mix de Produtos						Percentual de material de cada tecido (metros)				Tempos Disponíveis
Variante	Número (X)	Preço de venda (R\$)	Mínimo Mensal	Máximo Mensal	Tecido (metros)	Malha	Microfibra	Plush	Fibra	
Edredom Malha	326	R\$ 150,00	100	350	4,4	1434			1434	35 11410
Lençol c/ elástico Malha	40	R\$ 55,80	40	150	2,3	138				20 1000
Fronha malha	40	R\$ 43,20	40	80	1,2	48				32 1280
Lençol Malha	40	R\$ 47,50	40	80	2,3	92				15 600
Edredom Microfibra	100	R\$ 70,00	100	200	4,4		440		440	35 3500
Lençol c/ elástico Microfibra	50	R\$ 23,80	50	80	2,3		115			20 1000
Fronha Microfibra	40	R\$ 31,20	40	70	1,2		48			32 1280
Lençol Microfibra	10	R\$ 19,50	10	30	2,3		23			15 150
Edredom c/ Microfibra e Plush	20	R\$ 150,00	20	40	4,4		88	88	88	35 700
Edredom Plush (2 lados)	0	R\$ 165,00	0	0	4,4			0	0	35 0
Manta de Plush	0	R\$ 119,00	0	0	4,4			0	0	30 0
Lençol de Plush	0	R\$ 65,00	0	0	2,3			0	0	20 0
RENDA TOTAL		68500				1712,4	714	88	1962	21120
Materiais	Custo	Disponível (m)	Utilizado							
Malha	6	10.000	1712,4							
Microfibra	3	10.000	714							
Plush	21	500	88							
Fibra	11	10.000	1962,4							
Tempos Disponíveis		21120	21120							

Fonte: elaboração da autora (2018).

Conclusão

Como resultado do mix de produção para o inverno, chegou-se em faturamento de R\$82.480,00. E para o verão, como compensação e tentativa de aproximar na mesma margem de lucro, chegou a R\$68.509,00.

A produção de inverno ser mais rentável é justificada pelas limitações impostas que são: os produtos específicos de inverno ter uma margem de lucratividade maior que os produtos de verão, além de terem uma margem de lucro menor mesmo que sejam produzidos em maior quantidade, também tem limitação da mão-de-obra necessária.

A sugestão para ampliar o faturamento no verão seria incluir novos produtos no mix que se encaixem no perfil dessa sazonalidade para compensar os produtos que não são fabricados nessa época do ano.

Referências Bibliográficas

- DIEHL, Astor Antônio; PAIM, Denise Carvalho Tatim. **Metodologia e Técnica de Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas: uma proposta de estudos**. Passo Fundo: Clio Livros, 2002.
- STORNER, James AF; FREEMAN, R. Edward. **Administração**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1999.