



PREVISÃO DE DEMANDAS NUMA EMPRESA DE ELETRODOMÉSTICOS DE OEIRAS-PI

Andressa Mendes Sousa

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – cortezluzia@gmail.com.

Jhóvanna Fernanda Barros da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – jhovannafernanda651@gmail.com.

Victor Guilherme Sousa Canela

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – viktorgsc14@gmail.com.

Marina Bezerra da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – marina.silva@ifpi.edu.br.

Resumo: A previsão de demandas é um processo que visa projetar o quantitativo de estoque de produtos de que uma empresa deve dispor ao longo do tempo. Este trabalho objetivou analisar a viabilidade da aplicação dos modelos quantitativos de previsão de demanda para a linha de fogões de uma empresa situada na cidade de Oeiras-PI. Verificou-se que o método do último período foi o mais efetivo, apesar de sua maior simplicidade.

Palavras chave: Logística de materiais, Projeção de estoques, Previsão de demandas.

1. Introdução

A previsão de demandas é um processo que visa projetar o quantitativo de estoque de produtos de que uma empresa deve dispor ao longo do tempo. Através desse processo, as organizações evitam prejuízos, pois elas evitam tanto a perda de vendas, devido à indisponibilidade de produtos, quanto a estocagem em excessos.

Nesse sentido, os métodos de previsão de demandas identificam a quantidade média de produtos que irão ser vendidos em determinado período (mês, semestre, ano, entre outros). Evita-se, assim, o empirismo nas decisões da área de gestão de materiais, fazendo com que as escolhas sejam mais precisas (VIANA, 2015).

Buscando avaliar os métodos de previsão de estoques ou de demandas, bem como sua aplicabilidade prática, fez-se um estudo de caso numa empresa do setor de eletrodomésticos presente na cidade de Oeiras-PI.

Tendo em vista que os fogões entre os anos 2003 e 2009 constituíram um dos bens mais presentes nos domicílios brasileiros (IBGE, [s.d.], *apud* CNM/CUT; FEM/CUT, 2012, p. 8) optou-se pela análise de demandas desta linha de produtos.

Este trabalho objetivou analisar a viabilidade da aplicação dos modelos quantitativos de previsão de demanda para a linha de fogões de uma empresa situada na cidade de Oeiras-PI.

2. Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa possui natureza quantitativa. Foi desenvolvida através de um estudo de caso analítico (BRÜGGER, 2011). Além disso, foi apresentada tipologia conclusiva causal.

A coleta de dados foi realizada em 29 de setembro de 2016, e se desenvolveu através de entrevista realizada com funcionário da empresa, presente na mesma há 21 anos. Além disso, o banco de dados fornecido (da demanda de fogões) correspondeu ao período de agosto de 2015 até setembro de 2016, envolvendo 13 meses.

Para a análise da previsão de demandas, aplicaram-se quatro métodos sobre o grupo de fogões: último período, média móvel, média ponderada e mínimos quadrados.



As demandas deste estudo foram desenvolvidas para o mês de setembro de 2016, e a eficiência de cada método vai ser analisada através de comparação percentual entre a demanda projetada e a demanda real ocorrida em setembro de 2016 (informada pela empresa). Perspectiva semelhante também foi adotada no trabalho de Pacheco e Silva (2003).

3. Resultados e discussões

A demanda na empresa estudada seguiu os números expostos na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1. Quantidade de fogões vendidos em empresa situada na cidade de Oeiras-PI de agosto de 2015 a setembro de 2016. IFPI, 2016.

Mês/Ano	Quant. vendida (unidades)	Mês/Ano	Quant. vendida (unidades)	Mês/Ano	Quant. vendida (unidades)
Setembro/2015	8	Fevereiro/2016	7	Julho/2016	7
Outubro/2015	6	Março/2016	9	Agosto/2016	12
Novembro/2015	6	Abril/2016	4	Setembro/2016	10
Dezembro/2015	12	Mai/2016	5	-	-
Janeiro/2016	7	Junho/2016	6	-	-

Fonte: dados da pesquisa (2016).

3.1. Método do último período

A demanda projetada pelo método do último período para o mês de setembro de 2016 é de 10 unidades, pois se baseia apenas na repetição do período imediatamente anterior, ou seja, agosto de 2016.

A demanda efetiva no mês de setembro foi de 12 unidades. Neste sentido, o método atingiu uma eficiência de 83,3%, sendo um valor considerado satisfatório. Apesar disso, o método mostra-se vulnerável, ao passo que apenas repete a demanda anterior, sem considerar outros fatores externos que possam interferir na mensuração.

3.2. Método da média móvel

Conforme as orientações de Dias (2015), deve-se utilizar 12 (doze) períodos para a projeção através da média móvel. Assim, obteve-se a seguinte projeção da demanda (CM):

$$CM = \frac{\text{Consumo de 12 meses}}{12} \quad (1)$$

$$CM = (8+6+6+12+7+7+9+4+5+6+7+12)/12 \quad (2)$$

$$CM = 7,41 \quad (3)$$

Através do método da média móvel, a projeção aproximada foi de 7 unidades. O método aponta uma demanda de 61,75%, tendo uma eficiência intermediária. O método, apesar de considerar mais períodos, apresentou uma variação maior, não sendo muito confiável para aplicação na empresa em questão.

3.3. Método da média ponderada

Para uso do método da média ponderada, Dias (2015) orienta o uso de pesos. Assim, para a aplicação na empresa em questão, a previsão de demandas (CM) projetou-se da seguinte forma:

$$CM = (0,05 \times C_1) + (0,1 \times C_2) + (0,1 \times C_3) + (0,15 \times C_4) + (0,2 \times C_5) + (0,4 \times C_6) \quad (4)$$

$$CM = (0,05 \times 9) + (0,1 \times 4) + (0,1 \times 5) + (0,15 \times 6) + (0,2 \times 7) + (0,4 \times 12) \quad (5)$$

$$CM = 8,45 \quad (6)$$



Através do método da média ponderada, a projeção aproximada foi de 8 unidades. Este método também apontou uma demanda de 66,67%, apresentando eficiência intermediária. Apesar de considerar pesos de modo a ampliar a importância dos períodos mais recentes, o método apresentou maior eficiência, não sendo muito confiável para aplicação na empresa.

3.4. Método dos mínimos quadrados

A demanda projetada conforme o método dos mínimos quadrados seguiu as Equações 7, 8 e 9. Y é a demanda projetada, x é o tempo, e a e b , os coeficientes angular e linear do modelo.

$$Y = ax + b \quad (7)$$

$$Y = -0,1923x + 8,141 \quad (8)$$

$$Y = 5,83 \quad (9)$$

A partir disso, a demanda projetada para o mês de setembro de 2016 foi de aproximadamente 6 unidades. Assim, a mesma também atingiu 50% da demanda real que ocorreu no mês.

Apesar de ser o método mais rebuscado, também não houve um resultado próximo do que efetivamente ocorreu ao longo do mês na empresa. Os mínimos quadrados também apontam uma demanda decrescente ao longo do tempo, conforme Equação 8, o que pode ser explicado pela baixa demanda de produtos nos períodos anteriores. Diante dos resultados, os mínimos quadrados também não apresentaram alta confiabilidade nesta aplicação.

Verifica-se, nesse sentido, que para a previsão da demanda de fogões na empresa em estudo, os métodos que empregam maior robustez matemática são menos eficientes que o método mais simples, do último período. Assim, apesar de serem mais científicos, não são mais aconselhados ao caso em questão.

4. Considerações finais

O presente trabalho buscou avaliar a viabilidade da aplicação dos modelos quantitativos de previsão de demanda para a linha de fogões de uma empresa situada na cidade de Oeiras-PI. Para isso, foram utilizados os métodos do último período, da média móvel, da média ponderada e dos mínimos quadrados.

Foi observado que nenhuma das quatro metodologias utilizadas apresentou o resultado real ocorrido no mês de setembro de 2016, que serviu como referência para avaliação da eficiência das projeções. A abordagem do último período foi a que se apresentou mais eficiente e mais próxima dos resultados efetivamente ocorridos, apesar de sua menor robustez matemática.

5. Referências

- BRÜGGER, M. T. C. **Metodologia da pesquisa e da produção científica**. Brasília: WEducacional e Cursos LTDA, 2011.
- CNM/CUT. Confederação Nacional dos Metalúrgicos da CUT; FEM/CUT. Federação dos Sindicatos Metalúrgicos da CUT/SP. **A indústria da linha branca no Brasil: diagnóstico e propostas dos metalúrgicos**. DIEESE, 2012.
- DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- PACHECO, R. F.; SILVA, A. V. F. Aplicação de modelos quantitativos de previsão em uma empresa de transporte ferroviário. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23, 2003, Ouro Preto-MG. **Anais...** Ouro Preto-MG: ENEGEP, 2003.
- VIANA, J. J. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2015.