APLICAÇÃO DE MÉTODOS DE PREVISÃO DE DEMANDA DE MATERIAIS EM UMA BASE NAVAL

Rafael Ferreira Almeida
Instituto Militar de Engenharia
Praça General Tibúrcio, 80 – Urca, Rio de Janeiro, RJ
rafaelfalme@yahoo.com.br

Paulo Afonso Lopes da Silva
Instituto Militar de Engenharia
Praça General Tibúrcio, 80 – Urca, Rio de Janeiro, RJ
pauloafonsolopes@uol.com.br

RESUMO

A única certeza no processo de previsão de demanda é que terá um erro associado ao resultado obtido. Daí a necessidade de realizar um bom planejamento, buscando comparar diversos métodos com o intuito de minimizar o erro previsto e melhorar a acurácia da estimativa das demandas futuras. O principal objetivo deste estudo é buscar garantir a initerruptibilidade do suprimento de materiais necessários à operação da base, através da aplicação métodos estatísticos de previsão de demanda que minimizem o capital imobilizado em estoque. Para tal, foi realizada uma classificação ABC para priorização dos materiais que serão despendidos maior atenção no planejamento da demanda, porque os recursos são limitados, sendo identificados 34 itens classe A (10,93% do total) que representavam 79,90% do valor de consumo dos últimos 12 períodos analisados. Não foram observadas tendências, ciclos e sazonalidade no histórico do comportamento da demanda da maioria dos itens classe A, sendo comparados os erros percentuais médios absolutos (MAPE) após o emprego de técnicas de análise de séries temporais de modelo fixo, gerando MAPE de 18,9% na média aritimética simples, 12% para a menor média móvel simples (MM6), 16,1% para o amortecimento exponencial com coeficiente de 0,5 e 10% para média móvel ponderada com maior peso nos últimos 4 períodos (gerados pelo Sover do excel), sendo este o método selecionado pela base. Após aplicação deste método foi gerando uma melhoria no indicador de disponibilidade de materiais de 81,1% para 90% (limite aceitável pelo Conselho de Gestão), cumprindo o objetivo do estudo.

PALAVRAS CHAVE. Previsão de demanda, Métodos de modelo fixo, erros de previsão.

Tópicos (EST&MP – Estatística e Modelos Probabilísticos, OA – Outras aplicações em PO)

ABSTRACT

The only certainty in the demand forecasting process is that there will be an error associated with the result obtained. Hence the need to carry out good planning, seeking to compare different methods in order to minimize the predicted error and improve the accuracy of estimating future demands. The main objective of this study is to seek to guarantee the uninterrupted supply of materials necessary for the operation of the base, through the application of statistical methods of demand forecasting that minimize the fixed capital in stock. For this purpose, an ABC classification was carried out to prioritize the materials that will pay more attention to demand planning, because resources are limited, with 34 class A items (10.93% of the total) representing 79.90% of the value identified consumption of the last 12 periods analyzed. No trends, cycles and seasonality were observed in the history of the demand behavior of most of the class A items, being compared the mean absolute percentage errors (MAPE) after

Galoá { Este trabalho foi publicado utilizando o **Galoá** proceedings

the use of fixed model time series analysis techniques, generating MAPE of 18, 9% in the simple arithmetic mean, 12% for the smallest simple moving average (MM6), 16.1% for exponential damping with a coefficient of 0.5 and 10% for weighted moving average with greater weight in the last 4 periods (Solver by Excel), this being the method selected by the database. After applying this method, an improvement in the material availability indicator improved from 81.1% to 90% (limit acceptable by the Management Council), fulfilling the objective of the study.

KEYWORDS. Demand forecasting, Fixed model methods, forcasting errors.

Paper topics (EST&MP–Statistics and Probabilistic Models, OA–Other Applications in PO)

Galoá { Este trabalho foi publicado utilizando o **Galoá** proceedings