

RESUMO

COELHO, Leandro Callegari. **Utilização de modelos de suavização exponencial para previsão de demanda com gráficos de controle combinados Shewhart-CUSUM.** 2008. 119 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil, 2008.

O correto dimensionamento de estoques é essencial para a conservação da competitividade empresarial no cenário em que o mercado se encontra atualmente. Tanto para evitar rupturas quanto para impedir que uma grande quantidade de produtos seja mantida em estoques, justifica-se a necessidade de antever a demanda, preparando-se com volumes adequados de estoques, uma vez que estas situações podem incorrer em elevados custos de operação. A modelagem desta demanda, através da análise de séries temporais, utilizando modelos de suavização exponencial que possibilitem gerar previsões da sua distribuição é um dos focos deste trabalho. No entanto, esta modelagem precisa ser acompanhada a fim de que suas previsões não se distanciem dos dados observados a cada período. Este acompanhamento se dá através de gráficos de controle combinados Shewhart-CUSUM, com limites de controle calculados por simulação para esta aplicação específica, sendo este o segundo foco desta dissertação. Esta dissertação mostra a utilização desta ferramenta como alarme para a necessidade de re-estimação do modelo de suavização exponencial bem como da estimação de suas componentes. Mostra-se, também, que esta proposta pode ser utilizada para o dimensionamento de capacidade de produção e para os casos de prestação de serviços, quando não é possível manter estoques daquilo a ser vendido. A metodologia sugerida é aplicada a três estudos de casos: (1) consumo industrial de energia elétrica no estado de Santa Catarina; (2) vendas de cortadores de cantos de gramados; (3) produção de gás pelo Canadá. Ao último deles, aplica-se o modelo de controle de estoques do jornaleiro, como descrito na literatura, tendo como entradas as previsões da distribuição de demanda geradas e como saída um valor ótimo do volume de estoques a ser mantido, segundo o modelo utilizado. Conclui-se que os modelos de suavização exponencial apresentados possuem boa acurácia para aplicação a séries temporais para efetuar a previsão da demanda e que os gráficos de controle combinados Sheshart-CUSUM cumprem o papel de verificar a aderência do modelo estimado aos dados reais.

Palavras-chave: previsão de demanda, suavização exponencial, gráfico de controle combinado Shewhart-CUSUM, controle de estoque