UTILIZAÇÃO DO MÉTODO BOX-JENKINS (ARIMA) NA PREVISÃO DE CASOS DE DOENÇA MENINGOCÓCICA NO ESTADO DO CEARÁ.

JAIR PAULINO DE SALES, JOAO MARCOS PEREIRA SILVA

Uma série temporal constitui-se por um conjunto de observações quantitativas registradas em um intervalo de instantes sucessivos. A metodologia Box-Jenkins (modelo ARIMA) toma por base o ajuste nos valores em observação, possuindo como objetivo a redução da diferença entre os valores observados e os propostos. A doença meningocócica (DM) possui como agente causador a bactéria gram-negativa Neisseria meningitidis. A DM pode variar desde infecções simples, sendo as manifestações graves mais comuns (síndrome séptica e meningite). O presente trabalho teve por objetivo analisar o número de casos de DM no estado do Ceará no período de janeiro de 2012 a junho de 2015 de forma a prever, com o menor erro possível, futuras ocorrências. Os dados foram obtidos através da SESA/CE e analisados descritivamente para estimativa de componentes sazonais e cíclicos. Realizou-se um estudo utilizando a metodologia Box-Jenkins para análise, modelagem e previsão da série temporal, com o emprego do software gretl 1.10.2 para a modelagem dos dados estatísticos. Para comparação dos resultados foram elaborados modelos de previsão por Média Móvel 3 (MM3), Média Móvel 5 (MM5) e Regressão Linear (RL). O número total de casos para os anos 2012, 2013, 2014 e 2015 (janeiro a junho) foi de 86, 47, 21 e 14, respectivamente, com médias de 7.5, 3.5, 2 e 2. A partir das análises o modelo proposto foi o ARIMA (1,2,1), já que o mesmo mostrou significância para todos os coeficientes ($p<0.05$), com erro médio de 0.43. Os modelos de previsão MM3, MM5 e RL apresentaram erro médio de, respectivamente, 1.84, 1.61 e 1.92, evidenciando que o modelo proposto apresenta maior exatidão. Os resultados fornecem uma previsão para o segundo semestre de 2015 com os valores mensais de aproximadamente: 2.3, 2.3, 2.0, 1.8, 1.6 e 1.4, com um intervalo de confiança de 95%. Desta forma, conclui-se que a utilização de modelos de previsão mostra-se como um auxílio considerável no controle de enfermidades.

PALAVRAS-CHAVE: BOX-JENKINS; ARIMA; MODELOS DE PREVISÃO; DOENÇA MENINGOCÓCICA

ÀREA TEMÀTICA: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FORMA DE APRESENTAÇÃO: PÔSTER