

Resumo

Devido ao impacto negativo que o ozono pode ter na saúde humana, animais ou plantas, a sua previsão em tempo útil revela-se cada vez mais importante.

Os desempenhos de três modelos estatísticos na previsão das concentrações de ozono foram testados. Os modelos criados foram baseados em regressões lineares múltiplas, modelos do tipo caixa cinzenta e aprendizagem modificada baseada em exemplos. Para o estudo desenvolvido foram utilizados valores dos anos 2003, 2004 e 2005, referentes à estação de medição dos poluentes das Antas, da Área Metropolitana do Porto.

Os resultados mostraram que a aprendizagem modificada através de exemplos obteve melhores índices de desempenho, portanto é o método mais eficaz de prever as concentrações de ozono.

Palavras-chave: Qualidade do ar, ozono, modelos estatísticos, previsão.

Abstract

Due to the negative impact of ozone in human health, animals or plants, the prediction of ozone concentrations in air ambient became a very important subject.

The main objective of this thesis is to evaluate the performances of three statistical models to predict ozone concentrations. The models created were based on multiple linear regression models, grey modeling and modified learning from examples. The studies were performed for the years 2003, 2004 and 2005, for an urban site (Antas) situated in Oporto Metropolitan Area, Portugal.

The results showed that the model modified learning from examples obtained better performance indexes. Therefore, this model is an effective method to predict concentrations of ozone.

Keywords: Quality of air, ozone, statistical models, forecasting.