



# XVII EPGMET

Encontro dos alunos de pós-graduação em meteorologia do CPTEC/INPE



[HTTP://EVENTOS.CPTEC.INPE.BR/XVII-EPGMET/](http://eventos.cptec.inpe.br/xvii-epgmet/)

## CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS SIMULADAS PELO MODELO WRF EM DIAS CONSECUTIVOS DE ALTAS CONCENTRAÇÕES DE O<sub>3</sub> E PM<sub>10</sub> PARA A REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

**Wilson Willian da Silveira**

*Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)*

*wilson.silveira.w@gmail.com*

**Vanessa Silveira Barreto Carvalho**

*Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)*

As estações de monitoramento frequentemente registram valores de concentração de material particulado (PM<sub>10</sub>) e ozônio (O<sub>3</sub>) acima dos valores referências propostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ). A RMRJ conta atualmente com uma população de 12,5 milhões, possui a segunda maior frota veicular e concentração industrial do Brasil. Algumas vezes, as condições meteorológicas aliadas as altas taxas de emissões de poluentes atmosféricos e a complexa topografia da região favorecem a ocorrência de altas concentrações de PM<sub>10</sub> e a formação de O<sub>3</sub>, por diversos dias consecutivos. Nesse contexto, esse estudo verificou a influência de condições meteorológicas em três períodos onde se verificou a ocorrência de altas concentrações de O<sub>3</sub> e PM<sub>10</sub> em dias consecutivos na RMRJ. O estudo utilizou o modelo numérico de mesoescala Weather Research and Forecasting Model (WRF) para simulação das condições e variáveis meteorológicas favoráveis para manutenção de alta concentração de O<sub>3</sub> e PM<sub>10</sub>, verificando que a influência do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul (ASAS), de altos valores de temperatura do ar, baixos valores de velocidade do vento e ausência de nebulosidade, em concordância com os dados observados. O modelo apresentou correlação linear de Pearson positiva entre a temperatura simulada e observada acima de 0,59 nos 3 períodos em todas as 8 estações meteorológicas e correlação linear de Pearson positiva entre a umidade relativa do ar simulada e observada acima de 0,51, através do erro médio (ME) verificou que de maneira geral o modelo subestimou a temperatura do ar e superestimou a umidade relativa do ar, pelo skill da simulação verificou que o modelo simulou de maneira eficiente as variáveis meteorológicas.