

ESTUDO DO REGIME DE VENTOS NA CIDADE DE ALCÂNTARA, MARANHÃO, E AVALIAÇÃO DAS PREVISÕES DO MODELO ETA

Ruben Andrés Mendez Cubillos (Bolsista PIBIC/CNPq)
aluno da UNESP/FEG
orientadora: Dra. Chou Sin Chan – CPTEC/INPE

Alcântara está localizada no litoral norte do Nordeste Brasileiro (NEB), no estado do Maranhão. Seu clima local sofre influência dos efeitos da circulação de brisa marítima, e de fenômenos meteorológicos de escala maior. Os ventos na região são predominantemente de leste, conhecidos como alíseos. Estes ventos têm a intensidade modulada pela ação da célula de circulação anticiclônica sobre o Atlântico Sul. Uma célula equivalente está localizada sobre o Atlântico Norte. Entre estas duas células há uma zona de convergência, conhecida como Zona de Convergência Intertropical, ou ZCIT. A ZCIT pode ser identificada como uma faixa de nebulosidade convectiva posicionada ao longo ou próximo ao equador. A posição latitudinal da ZCIT varia com a estação do ano. Nos meses de outono, março, abril e maio, esta faixa de nebulosidade está na sua posição mais ao sul, afetando diretamente o clima da região Nordeste do Brasil.

Este trabalho tem por objetivo estudar o regime de ventos em Alcântara e comparar as observações com as previsões do modelo regional Eta durante as estações de transição outono primavera de 1997. As observações foram fornecidas pelo Centro de Lançamento de Alcântara, e contém dados de vento, umidade, temperatura da atmosfera em intervalos de aproximadamente 3 horas. As previsões foram geradas pelo CPTEC/INPE, que utiliza o modelo Eta para produzir previsões sobre a América do Sul em forma operacional. Este modelo apresenta resolução horizontal de aproximadamente 40 km e 38 níveis na vertical.

As observações foram interpoladas para níveis de pressão compatíveis com a do modelo para permitir a comparação. Previsões com antecedência de 24 e 48 horas foram utilizadas.

Durante o outono, a componente zonal do vento apresenta um núcleo mais intenso de leste próximo ao nível de 800 hPa, chegando a -9 m/s, enquanto o máximo de oeste ocorre próximo de 150 hPa, em torno de 11 m/s. As previsões do modelo tendem a superestimar o núcleo de baixos níveis e a subestimar o de altos níveis. Os erros são da ordem de 3 m/s. Os ventos na direção meridional são bem mais fracos, da ordem de 3 m/s e não apresentam máximos característicos no seu perfil. Erros positivos de temperatura do ar, da ordem de 6 K são encontrados em 100 hPa. Neste mesmo nível erros de quase -9 K são encontrados na temperatura do ponto de orvalho, indicando que o modelo tende a aquecer e secar o ar nos níveis próximos a troposfera.

Durante a primavera, a componente zonal mostra dois núcleos máximos de vento de leste, um em aproximadamente 750 hPa, e outro em 950 hPa. As previsões do modelo, entretanto, mantêm um único máximo em torno de 950 hPa, com valores superestimados atingindo 13 m/s, enquanto que o observado está em torno de 9 m/s. Em altos níveis o modelo continua subestimando os ventos de oeste. A componente meridional do vento nesta estação apresenta um máximo de sul em 800 hPa. Este máximo indica a predominância dos alíseos de sudeste e a posição da ZCIT mais ao norte da região. O modelo captura satisfatoriamente este máximo. Os erros de previsão são menores na primavera do que no outono. Em ambas as estações as previsões de 24 h foram ligeiramente melhores do que as de 48 horas.