



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/)

ANÁLISE DO DESEMPENHO DE ÍNDICES DE INSTABILIDADE ATMOSFÉRICA ENTRE OS DIAS 21 E 22 DE OUTUBRO DE 2009 NA REGIÃO SUL E SUDESTE DO BRASIL

Josiéle Souza Dos Santos

Universidade Federal de Pelotas

josi03ju@hotmail.com

Müller Júnior Martins Dos Santos

Universidade Federal de Pelotas

Roseli Gueths Gomes

Universidade Federal de Pelotas

RESUMO

Índices de instabilidade são muito úteis para estimar o potencial da atmosfera relativamente à capacidade para desenvolvimento de atividade convectiva. São classificados em duas categorias: índices termodinâmicos e cinemáticos (ou de cisalhamento). Os índices cinemáticos são usados para a previsão de tempestade associado ao movimento rotacional de massas de ar que podem dar origem a tornados ou fortes rajadas de ventos, enquanto os termodinâmicos expressam basicamente a instabilidade vertical dos primeiros níveis da troposfera. O objetivo deste trabalho foi analisar os índices de instabilidades associados a sistemas convectivos que geraram grande quantidade de descargas elétricas atmosféricas entre 21 e 22 de outubro de 2009 na Região Sul e Sudeste do Brasil. Foram utilizados dados do modelo Modern-Era Retrospective analysis for Research and Applications, versão 2 (MERRA-2). Com estes dados foram confeccionados campos meteorológicos utilizando o pacote de visualização GrADS. Foram calculados os parâmetros convectivos: índice K, definido por George (1960) como $K = T_{850} + T_{d850} - T_{500} - T_{700} - T_{d700}$; índice Total-Totals (TT), definido por MILLER (1972) como $TT = T_{850} + T_{d850} - 2T_{500}$; e o cisalhamento vertical do vento (CIS), calculado entre os níveis de 2m e 500hPa ($CIS_{2m-500hPa} = V_{500hPa} - V_{2m}$). Na fase inicial do acompanhamento dos SC's em estudo, o índice K apresentou valores entre 20°C e 30°C e o índice TT com valores entre 44°C e 55°C, indicando condições moderadas para tempestades esparsas e/ou severas. Nas fases de maturação e de dissipação, os valores do índice K variaram de 30°C a 40°C, indicando probabilidade de 60% a 90% de chances de haver desenvolvimento de tempestades. Os valores de TT na fase de maturação não se alteraram em relação à fase anterior, havendo um pequeno decréscimo na fase de dissipação para 44°C a 50°C. Os sistemas convectivos apresentaram forte cisalhamento vertical do vento, evidenciado pelos maiores valores significativos quando os sistemas estavam mais intensos e ao final, no estágio de dissipação, quando ocorreu diminuição no valor do cisalhamento. Os valores obtidos dos índices termodinâmicos K e TT evidenciaram que havia instabilidade e umidade em baixos níveis na região de estudo.