

SISTEMA DE ALTA PRESSÃO SOBRE A AMÉRICA DO SUL E NORTE DA PENÍNSULA ANTÁRTICA EM AGOSTO/2003

Marcelo Romão e Alberto Setzer

Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos – CPTEC
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE
C.Postal 515 - 12.245-970 S.J.Campos, SP, Brasil.
Email: mromao@cpotec.inpe.br ; asetzer@cpotec.inpe.br

Este trabalho descreve o caso de um anticiclone pouco comum, que no período de 28 a 29/agosto/2003, afetou simultaneamente a região que vai do norte da Península Antártica até o sudeste do Brasil. Este sistema sinótico particular permitiu a advecção direta de massas de ar por mais de 40 graus de latitude entre estes dois continentes, fazendo com que temperaturas no sul do país estivessem menores que as da Estação Antártica Com. Ferraz (EACF), um fato curioso tratando-se do inverno austral. Em 23/agosto/2003 uma frente fria fraca estacionada na região do Uruguai passou a se intensificar e iniciou seu deslocamento para o norte, chegando ao sul do Estado da Bahia em 29/agosto. A partir do dia 26 o anticiclone na retaguarda da frente fria deslocou-se, e seu centro migrou do Chile em direção a leste na latitude de 44° S chegando a Baía Blanca, Argentina em 28/agosto, para em seguida localizar-se sobre o Oceano Atlântico na longitude de 58° W. A pressão no seu centro chegou ao elevado nível de 1046 hPa em 27/agosto às 12 UTC, e manteve-se em 1042 hPa em 28/agosto. As imagens de satélites e as cartas de análise sinótica nestes dois últimos dias mostraram que o anticiclone abrangia desde o Estado do Paraná até o norte da península Antártica. Em decorrência desta alta pressão, com a circulação troposférica anti-horária, os ventos no sul do Brasil foram dos quadrantes sul e sudeste, com origem no oeste do Mar de Weddell enquanto que na Península Antártica, mantiveram-se de norte e nordeste e com linhas de corrente ao longo da costa oeste e do centro sul da América do Sul. Adicionalmente, contribuíram para este padrão de circulação a frente quente que avançou sobre a região da EACF vinda de norte pelo Estreito Drake no dia 27, e a corrente de jato no sentido Oeste-Leste que atuou no centro sul da Península Antártica. Devido a essas particularidades sinóticas um conjunto de registros opostos foi observado: em 28/agosto, Ferraz amanheceu com +1,3 °C, e a máxima foi +5,6 °C, sendo que nesta madrugada 18 municípios no RS tiveram geada; em Caxias do Sul, RS, a temperatura máxima foi apenas de +5,8 °C. São Paulo, SP, por volta das 12 h do mesmo dia, registrava +12 °C, enquanto Rio Gallegos, Argentina, no mesmo horário, apresentava +11 °C. No dia 29/08, Ferraz amanheceu com +0,8 °C, enquanto São Joaquim e Chapecó em SC, tiveram -0,1° C e +1,2 °C, respectivamente. Neste dia 29 Ferraz voltou a registrar a mesma temperatura máxima do dia anterior e Caxias do Sul também atingiu valores máximos de +5,8 °C. Na madrugada de 29 observou-se neve esparsa em Caçapava do Sul e Gramado, RS, ao mesmo tempo em que o inverso se observava em Ferraz, onde o chuvisco deu lugar ao bom tempo. Por meio desses dados e análises mostrou-se que um intenso sistema de alta pressão devidamente posicionado próximo ao litoral da Argentina pode criar interações meteorológicas e de circulação atmosférica opostas entre a Antártica e a América do Sul; assim, são criadas condições de inverno no norte da Península Antártica opostas ao que se esperaria pela climatologia tradicional durante o inverno nesta região.

Apoio: CNPq, CPTEC, INPE, PROANTAR, SECIRM.

SÉRIE METEOROLÓGICA DA EACF, 1986-2002

Marcelo Romão e Alberto Setzer

Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos – CPTEC
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE
C.Postal 515 - 12.245-970 S.J.Campos, SP, Brasil.
Email: mromao@cptec.inpe.br; asetzer@cptec.inpe.br

Este trabalho resume as principais características da série de dados meteorológicos de superfície coletados na Estação Antártica Com. Ferraz, Ilha Rei George, no período 1986-2002 pelo Projeto Proantar “Meteorologia na EACF”. Estas informações são de particular interesse a projetos de pesquisa em diversas áreas do conhecimento e também para estudos de variação climática que se realizam na região. Em 2002 estes dados foram devidamente organizados e verificados, e este texto tem por objetivo sua divulgação. A estação meteorológica localiza-se na latitude $62^{\circ} 05' 07''$ S e longitude $058^{\circ} 23' 33''$ W, a 20 m acima do nível do mar, sendo que o abrigo para medidas de temperatura e umidade relativa está a 1,5 m do solo, e os de vento, a 9 m. Embora a organização Meteorológica Mundial, OMM, especifique em 30 anos o período mínimo para climatologias, os 17 anos de dados de Ferraz já permitem observar médias, extremos e tendências de importância na compreensão das condições meteorológicas da região. O clima na Ilha Rei George, segundo a classificação de Köppen é o polar tipo tundra, “ET”, caracterizado por temperatura média do mês mais quente entre 0°C e 10°C , com vegetação de musgos e líquens. Constatou-se que a temperatura média anual do ar à superfície foi $-1,8 \pm 3,6^{\circ}\text{C}$. A temperatura média anual das mínimas foi $-4,1 \pm 4,1^{\circ}\text{C}$, com mínima absoluta de $-28,5^{\circ}\text{C}$ em 05/ago/91, causada por ar originário do Mar de Weddell, vindo de leste. A temperatura média anual das máximas foi $+0,7 \pm 3,5^{\circ}\text{C}$, com máxima absoluta de $+14,4^{\circ}\text{C}$ em 08/nov/1998, associada a ventos de norte. As séries de temperaturas mostram tendência de alta até 1999, com gradiente de $+0,09^{\circ}\text{C}/\text{ano}$, e desde então indicam diminuição de $-0,5^{\circ}\text{C}/\text{ano}$. A velocidade média dos ventos foi $5,9 \pm 1,2$ m/s, e a rajada máxima atingiu 49 m/s (176 km/h) em jun/1987; nota-se tendência de aumento também na velocidade, de cerca de $+0,05$ (m/s)*ano⁻¹. Quanto à direção, ventos de oeste e norte foram os predominantes, nesta ordem. A pressão atmosférica variou entre os extremos absolutos de 943,8 hPa em 15/out/1999 a 1037,4 hPa em 09/set/2000. A média das pressões foi $990,3 \pm 6,0$ hPa, com gradiente de $+0,38$ hPa/ano. A umidade relativa, pela localização oceânica da área, e pela predominância de entrada de ar pelo Estreito Drake, é sempre elevada, acima dos 85%; alguns casos com circulação de ar continental antártico vindo do sul e sudeste reduzem a umidade para 40%. Variações semelhantes nas tendências temporais destas variáveis têm sido notadas também em outras estações no norte da Península, abrindo assim a questão de difícil resposta quanto à sua causa, seus efeitos, e a uma possível relação com supostas mudanças climáticas globais. Aos interessados em mais séries e dados meteorológicos para a região da Estação Ferraz, recomenda-se o trabalho de composição da série histórica a partir das medidas inglesas na antiga “Base G” de 1944 a 1963, estendidas até 1995, na edição de Pesquisa Antártica da Academia Brasileira de Ciências em 2003, e a página Internet <http://www.cptec.inpe.br/antartica>.

Apoio: CNPq, CPTEC, INPE, PROANTAR, SECIRM.