

CICLONES EXPLOSIVOS QUE ATINGIRAM FERRAZ NOS ÚLTIMOS 16 ANOS

Marcelo Romão¹ e Alberto Setzer¹

¹ 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 - (www.cptec.inpe.br/antartica).
Emails: marcelo.romao@cptec.inpe.br; alberto.setzer@cptec.inpe.br

Este estudo tem por objetivo evidenciar o aumento na quantidade de eventos de ciclones explosivos, também conhecido por ciclones “bombas”, que atingiram a Estação Antártica Com. Ferraz (EACF - 62°05'S, 58°23,5'W; 20 m), Ilha Rei George, durante o período 1991 a 2007. A característica deste tipo de sistema é a de uma rápida e intensa redução da pressão no centro dos ciclones extratropicais. Bergeron é o nome da escala que classifica esse tipo de ciclones, considerando a variação “B” da pressão em 24h. Se a queda da pressão for maior ou igual a 24 hPa/24h, tem-se um ciclone bomba. Quando $1 \leq B < 1.3$ o ciclone bomba é “Fraco”, ou “B1”; com $1.3 \leq B < 1.9$ ele é “Moderado” ou “B2”, e se $B \geq 1.9$ o ciclone bomba é “Forte”, ou “B3”. Por serem intensos e terem deslocamento muito rápido, levando cerca de 12 h para atravessar a Passagem de Drake, estes ciclones são de difícil previsibilidade e podem trazer sérios riscos tanto a atividades externas quanto a estruturas e construções. Para determinar os eventos de passagens de ciclones explosivos sobre Ferraz, foi utilizada a série local de pressão dos últimos 16 anos, na qual foram contabilizados 135 eventos. Exceto nos meses de janeiro, foram registrados ciclones bombas em todos os meses do ano, concentrando-se principalmente nas estações do outono e inverno. A maior frequência de eventos foi no mês de setembro, com 22 casos; os registros mostram que a temporada de ciclones explosivos começa em julho e vai até setembro, pois nesses meses do inverno sub-antártico concentraram-se 44% dos casos. Durante os 16 anos, registrou-se um aumento de seis casos no número médio anual de ciclones bombas. Dentre as estações do ano, o aumento mais acentuado ocorreu no outono; o inverno foi à única estação que apontou uma pequena redução no número de eventos. No início da década de 1990 praticamente não havia esses tipos de ciclones atingindo Ferraz no outono, mas no biênio 2006-2007 foram registrados em média 4 casos por outono. O aumento nas ocorrências também é marcante ao longo dos anos: no início eram 5 ou 6 casos por ano, e em 2006-2007, em média 12 casos por ano. Durante o período de estudo foram observados somente dois casos de B3: o primeiro ocorreu em 13/ago/1999, quando a pressão caiu 44.6 hPa em 24 horas, e neste dia a menor pressão registrada foi 965.1 hPa, com rajadas de vento atingindo 39.3 m/s. O segundo caso ocorreu em 07/mar/2003, quando a pressão caiu 44.4 hPa em 24 horas e a menor pressão foi 958.7 hPa com rajadas atingindo 47.0 m/s. Este estudo também constatou que, apesar dos ciclones bombas terem sua formação de forma rápida e intensa, não necessariamente os ventos que os acompanham também serão intensos. Em geral, os ciclones bombas, ao atingirem Ferraz, trazem ventos fortes e rajadas intensas, mas em alguns casos, mesmo em situação de pressões muito baixas, os ventos poderão ser no máximo moderados. Ressalta-se que nem todas as ventanias em Ferraz decorrem de ciclones bombas, e o mês de janeiro exemplifica bem esta situação. Nos 16 anos, em nenhum mês de janeiro foram registrados estes ciclones, embora ocorressem ventos fortes, mas que nestes casos foram associados à presença da corrente de jato sobre a região da Península Antártica.

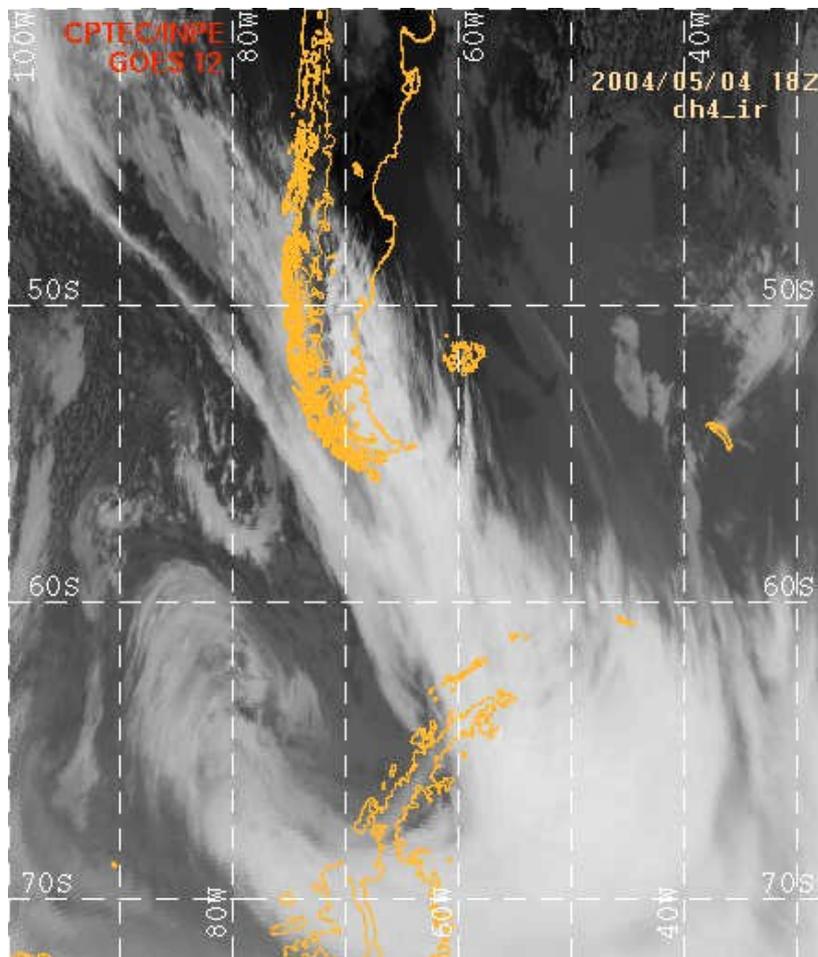


Figura – Exemplo de Ciclone Bomba que atingiu Ferraz nos dias 04 e 05/Maio/2004, quando a pressão caiu 40.9 hPa em 24horas, com valor mínimo de 963.6 hPa; os ventos máximos sustentados foram 24.7 m/s com rajadas atingindo 39 m/s.

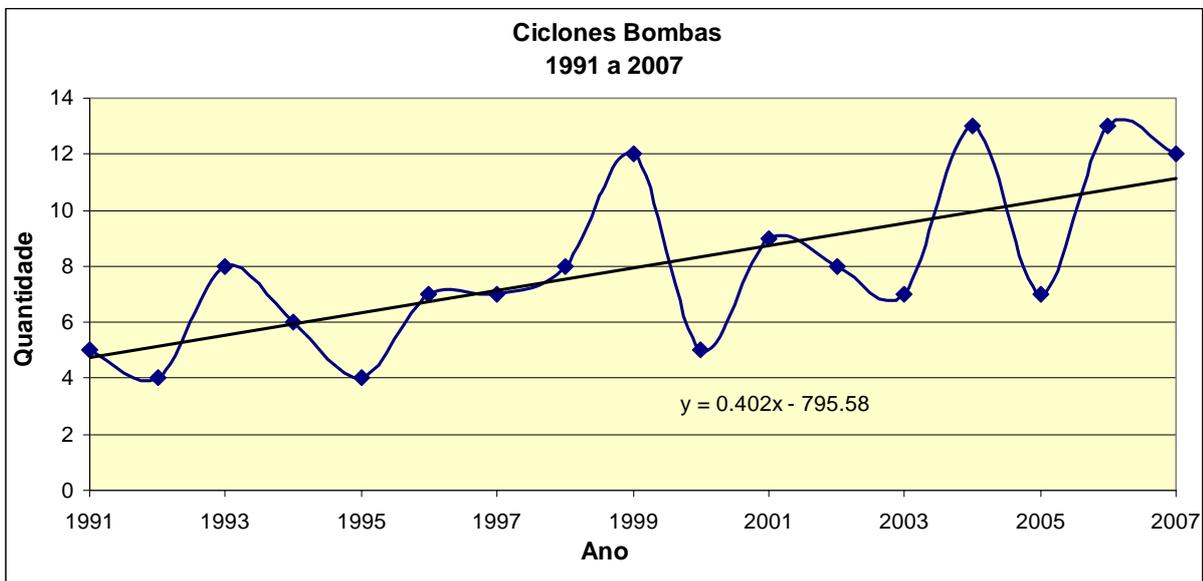


Gráfico – Aumento no número de eventos relacionados a Ciclones Explosivos (escala Bergeron entre 1 e 3) em Ferraz durante o período de 16 anos entre 1991 a 2007.

Apoio: PROANTAR/CNPq-MCT, INPE/CPTEC