

Ciclone Extratropical Catarina

Hermes Alves de Almeida¹

O ciclone extratropical que atingiu a costa de Santa Catarina e norte do Rio Grande do Sul foi monitorado por diversos centros meteorológicos, utilizando-se imagens de satélites e de radar, desde a sua fase inicial (24.03.04), quando foi detectada uma pequena área de instabilidade atmosférica no Atlântico Sul, a cerca de 1000 km da costa Catarinense, configurando-se numa circulação ciclônica.

As imagens de satélites geostacionário, recebidas a cada 30 minutos, mostravam, antes do dia 24.03, uma massa de ar polar (fria) deslocando-se sobre uma superfície mais aquecida. O encontro de duas massas de ar forma uma zona de transição, denominada de superfície frontal ou simplesmente **frente**, com vários quilômetros de espessura, onde há variações bruscas de temperatura, pressão e vento. A depender das características térmicas da massa que as seguem, elas são ditas: frias ou quentes.

A densidade do ar frio, procedente do pólo, sendo maior que a do ar quente (oriundo da zona tropical), o obriga a se manter justaposto à superfície. Assim, o deslocamento da frente fria, em direção a região tropical, deverá fazer-se sob o ar quente (pré-frontal) atuando a superfície frontal fria como se fosse uma cunha. A superfície mais aquecida (na pré-frontal) contribui no sentido de diminuir a pressão, portanto, num ciclone (centro de baixa pressão) que tem circulação horária no hemisfério sul.

O movimento ascendente de o ar quente decorrer da ação do próprio centro de convergência. Não havendo condições atmosféricas propícias ao deslocamento da frente fria, ela estacionou e em seguida desviou para o Atlântico. Por ter maior velocidade de deslocamento, a frente fria acaba por alcançar a frente quente e, conseqüentemente, passar por sob o ar quente. Assim, a frente fria caba por provocar o desaparecimento do setor quente à superfície e esse fenômeno é conhecido como oclusão.

As imagens de satélites mostravam uma superfície frontal fria, oclusão do tipo frio, no interior do oceano, com nuvens no formato de vírgula invertida, chuvas intensas e ventos girando no sentido dos ponteiros do relógio, circulação esta típica de um ciclone.

Porque Ciclone Extratropical Catarina?

Utilizando-se critérios acadêmicos costuma-se dividir o globo terrestre, associando-se a predominância de centros de alta e de baixa pressão, em três células de circulação meridional, seqüencialmente separadas a cada 30° de latitude, que constituem as faixas tropical (0-30°), extratropical (30-60°) e polar (60-90°). Assim, qualquer fenômeno agrega a denominação da sua respectiva faixa e, por isso, o referido ciclone foi denominado de extratropical, por ocorrer na latitude acima de 30°, e de Catarina por ter a sua maior abrangência no Estado de Santa Catarina.

¹ DSc, Prof Titular da Universidade Estadual da Paraíba, UEPB, e-mail: hermes_almeida@uol.com.br

A força de Coriolis que atua nos movimentos atmosféricos rotatórios (ciclones, furacões, anticiclones), deflete a trajetória para a esquerda de seu sentido original no hemisfério sul e para direita no hemisfério norte. Por outro lado, os centros ciclônicos podem ser migratórios ou semipermanentes, cuja localização geográfica é variável com o tempo, devido o movimento aparente do sol.

Nas imagens de satélites (Figura 1), observa-se às faixas nebulosas, devido à frente fria, o sentido de rotação horária e uma área circular conhecida como o “olho” do ciclone.

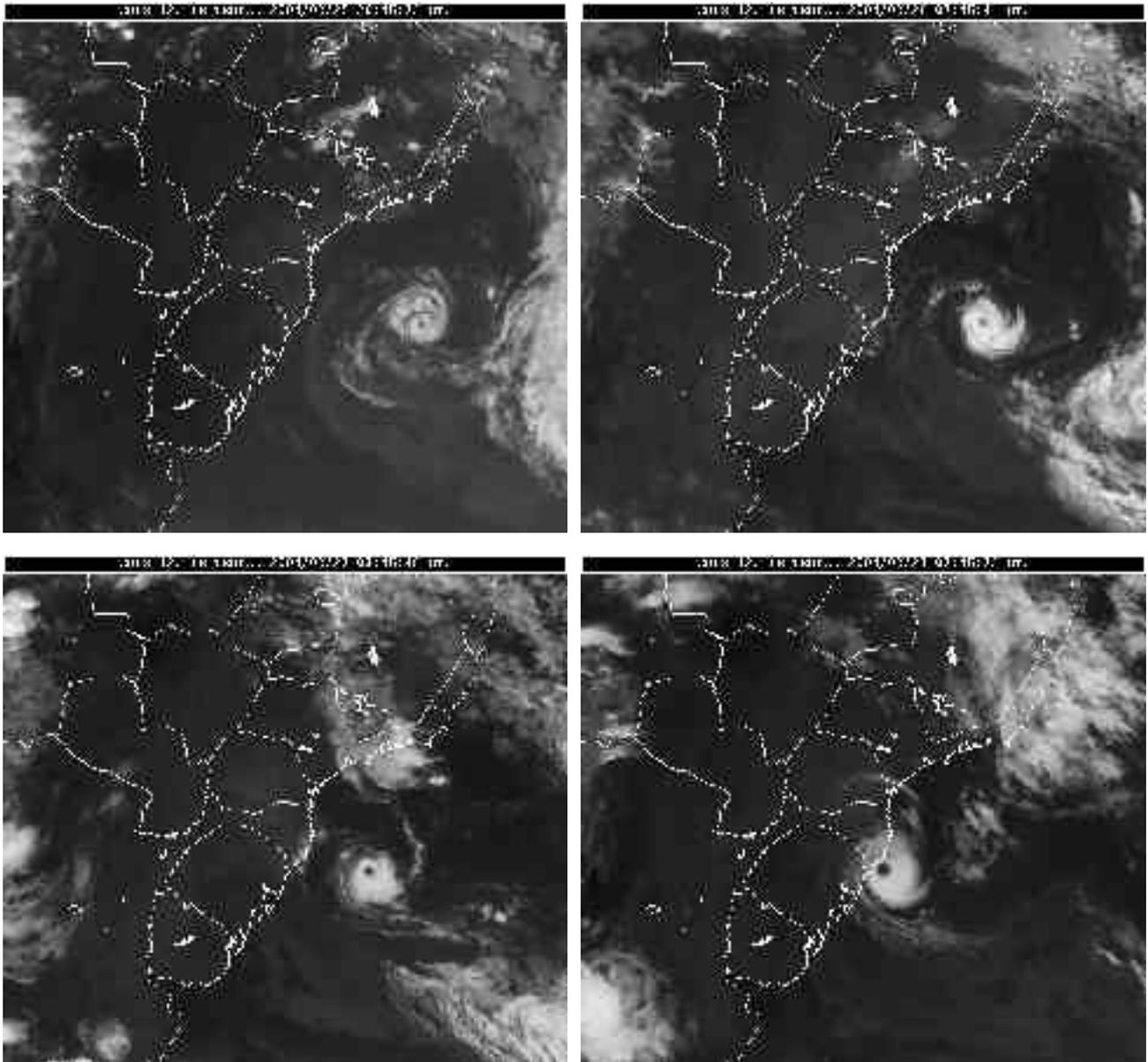


Figura 1: Imagens de satélites meteorológicos, no canal infravermelho, para os dias 25, 26, 27 e 28.03.04 (seqüencialmente ordenada da esquerda para direita).

Os ventos do ciclone ao atingirem as Serras induziram intensificação das nuvens que por sua vez favoreceram a ocorrência de ventos fortes em várias localidades de Santa Catarina e norte do Rio Grande do Sul. Antes de atingir a parte mais continental, desses estados, os ventos medidos nas proximidades dos navios chegavam à cerca de 70-90 km/h e a velocidade de deslocamento, no sentido mar-continente, da ordem de 20 km/h. Durante a permanência do fenômeno, as chuvas foram intensas e pelos danos provocados, infere-se que os ventos chegaram a atingir 150 km/h. No decorrer do domingo (28.03), as chuvas persistiram sobre as serras gaúchas e catarinenses e a intensidade do ciclone foi diminuindo gradativamente.

A tempestade causou algumas vítimas e a força dos ventos, destruiu parcial ou totalmente milhares de residências, sistemas de abastecimento de água e de luz e outros, atingindo uma expressiva área de cerca de 200 km da costa, cuja soma estimam-se ser superior a um bilhão de reais.

Ciclone Extratropical Catarina ou furacão?

Os ciclones tropicais, também denominados de furacões ou tufões são vórtices ciclônicos que se desenvolvem na Região Tropical, normalmente entre 10 e 20° de latitude e sobre o oceano onde a água é relativamente quente (temperatura maior que 27°C). Destaca-se, entretanto, que ciclones são vórtices, embora nem todos eles evoluem para furacão e alguns deles persistem como simples centros ciclônicos migratórios, ditos de tempestade tropical, que terminam desaparecendo.

O processo de formação do furacão é diferente do processo de formação do ciclone. A partir do momento em que apareceu o olho do ciclone Catarina e as bandas de nuvens surgiu a especulação que poderia ser um furacão. No entanto, há dois tipos diferentes de ciclones tropicais: ditos de núcleos quente e frio.

No caso do ciclone Catarina e na sua fase final de decaimento observou-se que o sistema perdeu seu núcleo frio e passou a apresentar rotação anti-horária em altos níveis. Por isso, o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE) e Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) emitiram uma nota técnica em conjunto, cuja conclusão foi: “que se trata de um sistema com características híbridas, que deverá ser estudado e analisado com maior profundidade no futuro pelas equipes dos centros meteorológicos”.