

PERÍODO DE TEMPO QUE OS SISTEMAS FRONTAIS ATUARAM NO LITORAL DO BRASIL ENTRE A CIDADE DE PORTO ALEGRE E RIODE JANEIRO (PERÍODO 1988-1993)

Carlos Fernando Lemos e Nuri Oyamburo de Calbete

**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE
CENTRO DE PREVISAO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS - CPTEC
Cachoeira Paulista - SP**

ABSTRACT

Brazil is affected by front systems that act during the whole year and they are one of the largest causadores of meteorological disturbances on the country. These systems possess own characteristics of displacement in agreement with the seasonal time of the year and of factors synotics that act at South Atlantic and on the Continent American South. This study exhibition the rising of the number of hours that a front system would take to move among the City of Porto Alegre to Rio de Janeiro among 1988 to 1993.

1- Introdução

O Brasil é afetado por sistemas frontais que atuam durante todo o ano e são um dos maiores causadores de distúrbios meteorológicos sobre o país. Estes sistemas possuem características próprias de deslocamento de acordo com a época sazonal do ano e de fatores sinóticos que atuam no Atlântico Sul e sobre o Continente Sul Americano. Este estudo mostra o levantamento do número de horas que um sistema frontal levaria para deslocar-se entre a Cidade de Porto Alegre ao Rio de Janeiro entre 1988 a 1993.

2 - Método Utilizado

Este trabalho foi realizado observando fotos satélites nos horários padrões juntamente com os dados observacionais das estação dos Aeroportos de Porto Alegre, Florianópolis, Curitiba e Rio de Janeiro (Galeão), procurando enfocar o número de horas que o sistema frontal levaria entre a cidade de Porto Alegre e Rio de Janeiro.

3 - Levantamento período de 1988 a 1993

Muitos sistemas frontais passaram por Porto Alegre e se deslocaram para o Oceano e não atingiram o Rio de Janeiro, isto devido a sua intensidade e posição da alta subtropical sobre o Atlântico. Outros sistemas permaneceram semiestacionários sobre a Região Sudeste (ZCAS - Zona de convergência do Atlântico Sul). Outros porém atingiram o Nordeste e deslocaram-se para o Oceano e posteriormente ocorrendo uma frontólise. Estipulamos o período de tempo em 48 horas devido a ser uma média de horas em que os sistemas levam para deslocar-se entre as cidades de Porto Alegre e Rio de Janeiro

Durante o regime de verão, as frentes frias ao ingressarem no sul do país, associam-se a um sistema de baixa pressão em superfície sobre o Paraguai (Baixa do Chaco) assim intensificam e causam muitas chuvas nas regiões Sul, Sudeste e parte do Centro-Oeste. Segundo Lemos (1996), a diferença entre o número de sistemas frontais entre o regime de verão e do inverno limita-se a no máximo de 2 sistemas, comparando ao alto verão e ao alto inverno. O comportamento destes sistemas no litoral da Região Sudeste neste período é de permanecerem semi-estacionários (isto deve-se a presença de vórtices ciclônicos em altos níveis sobre a Região Nordeste). A permanência dos sistemas frontais sobre esta

região organiza forte convecção tropical nas Regiões Central e Norte do Brasil caracterizando as ZCAS (Zona de Convergência do Atlântico Sul) durante esta estação.

No inverno os sistemas frontais se sucedem com mais frequência e com velocidade de deslocamento mais rápida, causando nebulosidade principalmente no litoral, devido a impossibilidade do ar quente e úmido ser renovado durante o curto intervalo entre os sistemas frontais, a nova frente irá encontrar o ar relativamente frio deixado pela precedente. A falta de contraste nas frentes frias no inverno, inibe convecção no interior do continente, enquanto que nas estações de transição estes sistemas são intensificados por cavados de onda curta na média e alta troposfera. Algumas frentes frias penetram pelo interior do país até as baixas latitudes.

Nas imagens de satélite durante o período do inverno mostra o contraste térmico entre as duas massas no interior do continente. Este contraste em alguns casos afeta a Região Central, estendendo-se até o sul da Região Norte. Este fenômeno ao atingir o sul da Região Norte é chamado de “Friagem”. Na Região Sudeste os sistemas frontais causam apenas nebulosidade no entanto na Região Nordeste os sistemas são fracos porém causam precipitações devido ao contraste térmico que encontra-se a região Nordeste.

4 - Número total mensal dos sistemas frontais

A figura (1) apresenta a distribuição total mensal anual dos sistemas frontais que atuaram sobre o Brasil

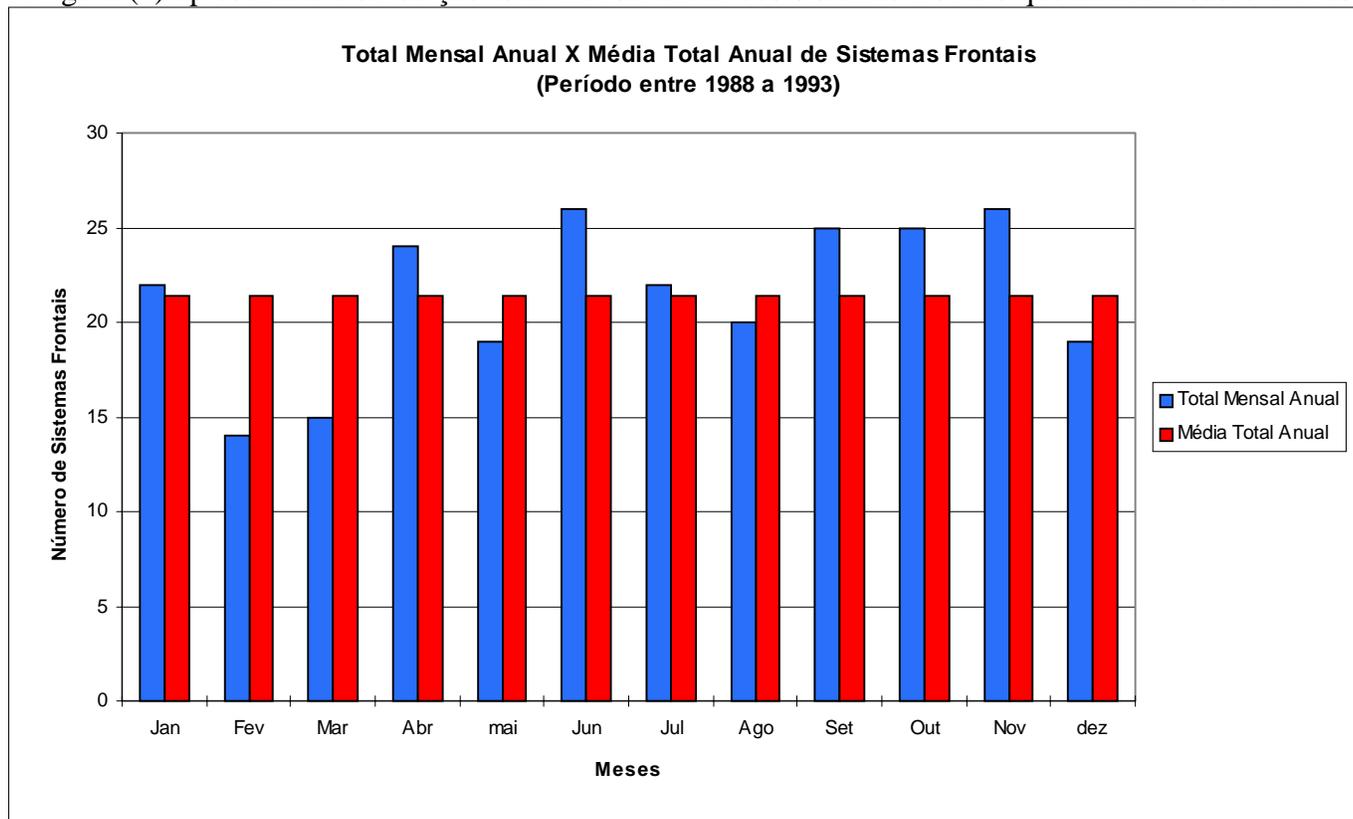


Figura 1 Total mensal Anual X Média Total Anual de Sistemas Frontais

5 - Número de horas dos sistemas frontais entre Porto Alegre e Rio de Janeiro

A figura (2) apresenta a distribuição total mensal anual dos sistemas frontais que atuaram sobre o Brasil entre a cidade de Porto Alegre ao Rio de Janeiro e a média total mensal dos sistemas que levaram mais 48 horas ou menos de 48 horas para atingir a cidade do Rio de Janeiro.

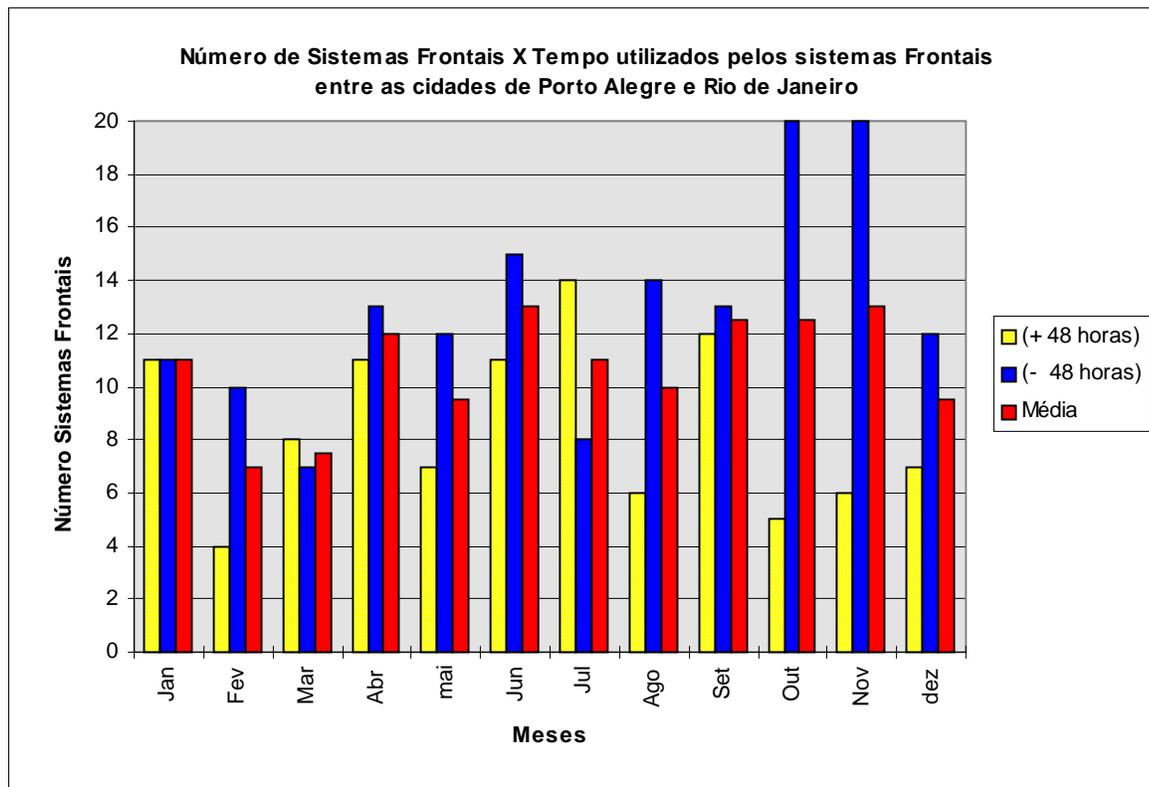


Figura 2. Número de sistemas frontais X Tempo utilizados pelos sistemas frontais entre as cidades de Porto Alegre e Rio de Janeiro entre 1988 e 1993.

7 - Conclusão

Durante o período estudado entre 1988 a 1993 analisamos mensalmente o deslocamento dos sistemas frontais e tiramos as seguintes conclusões: nos meses de Janeiro, fevereiro, abril, maio, junho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro os sistemas frontais levaram menos de 48 horas para percorrerem entre as duas cidades. Somente nos meses de março e julho os sistemas frontais levaram mais de 48 horas para percorrerem entre as duas cidades.

Com este estudo, foi possível ter um maior conhecimento do comportamento dos sistemas frontais que atuaram na faixa leste do Brasil entre as cidades de Porto Alegre e Rio de Janeiro no período entre 1988 e 1993. Sabemos porém que o período estudado não revela uma climatologia exata dos sistemas frontais, porém verificamos que somente nos meses de março e julho o período de tempo foi maior que 48 horas em média. Ressalto que este estudo preliminar não abrange uma série temporal maior. Assim é inviável fazer alguma generalização enfática sobre o comportamento dos sistemas frontais.

Bibliografias

Kousky, V.E. e Elias, M. 1992. Meteorologia Sinótica.
INPE-2605-MD/021.

Oliveira, A.S., 1986. Interações entre Sistemas Frontais na América do Sul e Convecções na Amazônia.

Carlson, T.N., 1980 Airflow through midlatitude cyclones and the comma cloud pattern. Mon. Wea. Rev., 108: 1498-1509.

Hastenrath, S., Climate Dynamics of the Tropics, 2nd ed., Kluwer Acad., Norwell, Mass., 1995.

OBS: Agradecimento ao Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro Luiz Francisco P. Maia pela idéia inicial deste trabalho.