

DIAS COM TEMPO SIGNIFICATIVO EM SUPERFÍCIE: REGIÃO SUL *VERSUS* REGIÃO SUDESTE

WILLIAM FERREIRA COELHO¹; ROSELI GUETHS GOMES²

¹Universidade Federal de Pelotas – williamcoelho15@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – rggomes@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O Brasil, dadas as suas dimensões continentais, envolve desde as regiões tropicais (próximas ao Equador) até as regiões extratropicais (com latitudes superiores a 30°S). Por este motivo, os fenômenos meteorológicos que atuam no Brasil têm origens diferentes e podem atuar com mais frequência em uma determinada parte do país.

Minuzzi et al. (2007) realizaram um estudo climatológico a respeito dos fenômenos meteorológicos que atingem a região Sudeste do Brasil, colocando em evidência as influências dos fenômenos ZCAS (Zona de Convergência do Atlântico Sul), VCAN (Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis), SCM (Sistemas Convectivos de Mesoescala) e SF (Sistemas Frontais).

Para a região Sul, Nery (2005) destacou o papel dos SF e CEx (Ciclones Extratropicais), na influência das condições meteorológicas, que ocorrem com maior frequência nos meses frios. Nos meses quentes, é notável a formação de SCM (SALIO et al., 2007), que se tornam especialmente intensos quando em associação ao jato de baixos níveis da América do Sul, observado a leste da Cordilheira dos Andes.

Todos os sistemas meteorológicos citados acima têm potencial para gerar tempo significativo em superfície. Por tempo significativo, entende-se a ocorrência de, pelo menos um, dos seguintes fenômenos: ventos fortes, queda de granizo, chuvas fortes e tornados (COTTON; ANTHES, 1989).

Neste contexto, o objetivo principal deste trabalho foi realizar um levantamento do número de dias por mês, para o período de 2009 a 2013, em que foram observados casos de tempo significativo associados a eventos meteorológicos, nas regiões Sul e Sudeste do Brasil.

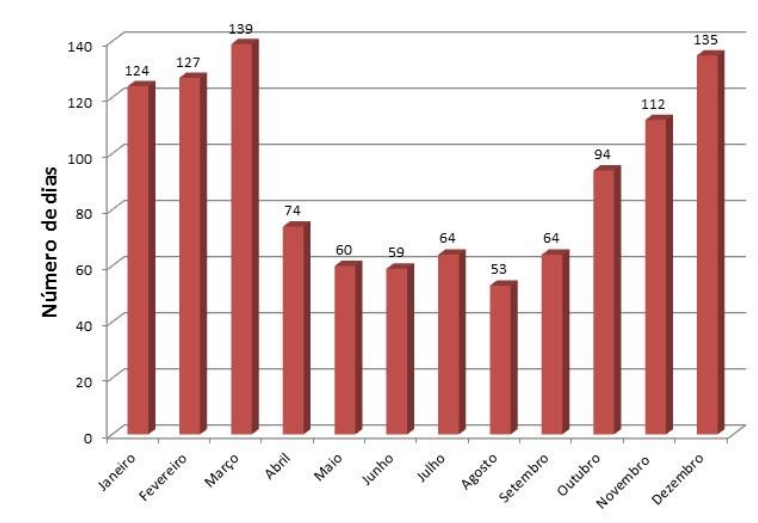
2. METODOLOGIA

Várias fontes de pesquisa foram utilizadas para quantificar as ocorrências de casos com tempo significativo por mês, nos estados das regiões Sul e Sudeste do Brasil, no período compreendido entre os anos de 2009 e 2013. Os volumes 24 a 27 (com 12 números cada) do Climanálise (2014) e os arquivos mensais dos Casos Significativos (CPTEC/INPE, 2014) foram consultados, além do site da Defesa Civil Nacional (2014).

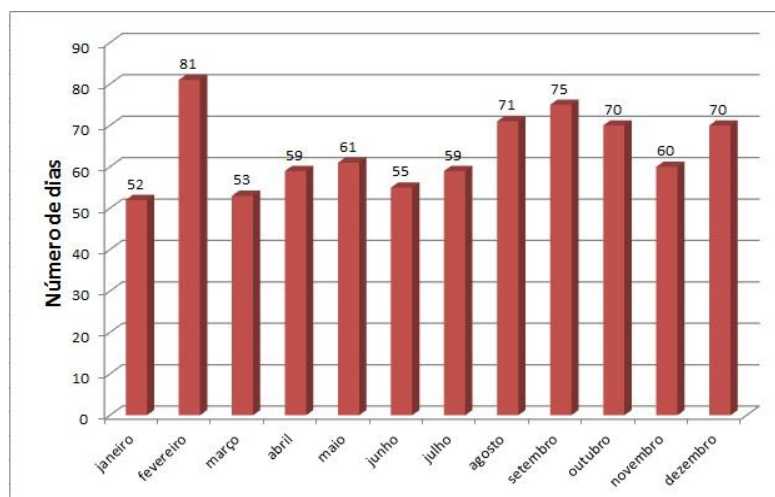
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do levantamento de dados nas fontes de consulta, foi feita a distribuição do número total de dias em que foi registrada, pelo menos, uma ocorrência de tempo significativo nos meses de janeiro a dezembro do período de 2009 a 2013. Os resultados são mostrados na Fig.1, onde ficou evidente a maior ocorrência total de casos na região Sudeste (Fig.1a), em comparação com a região Sul (Fig.1b). Para o período analisado, na região Sudeste ocorreu cerca de

30% a mais de dias com casos de tempo significativo. Ainda, foi nítida a grande variação sazonal na região Sudeste, pois nota-se que nos meses frios (abril a setembro) o total de ocorrências de casos com tempo significativo foi aproximadamente 50% menor que o observado nos meses quentes (outubro a março), quando a quantidade média superou 100 dias no mês, ao longo dos 5 anos. Destaca-se o mês de março que, do total de 155 dias, em 139 houve ocorrência de tempo significativo em algum local na região Sudeste. Por outro lado, na região Sul, não houve esta grande variação sazonal na ocorrência de casos com tempo significativo, ao longo dos 5 anos em estudo, pois o total de dias nos meses de janeiro a dezembro foi semelhante e em torno de 64 dias. É interessante notar que o valor médio anual de dias com ocorrência de tempo severo, em algum local da região Sul, foi muito próximo ao valor médio (62) de dias com esta condição, somente nos meses frios da região Sudeste.



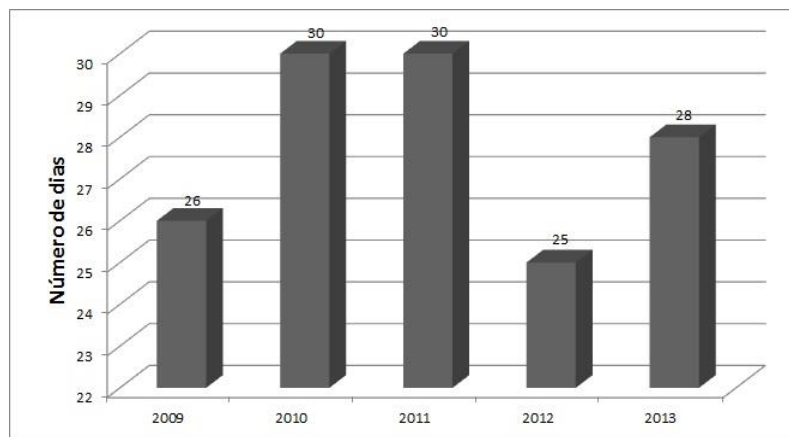
(a) região Sudeste



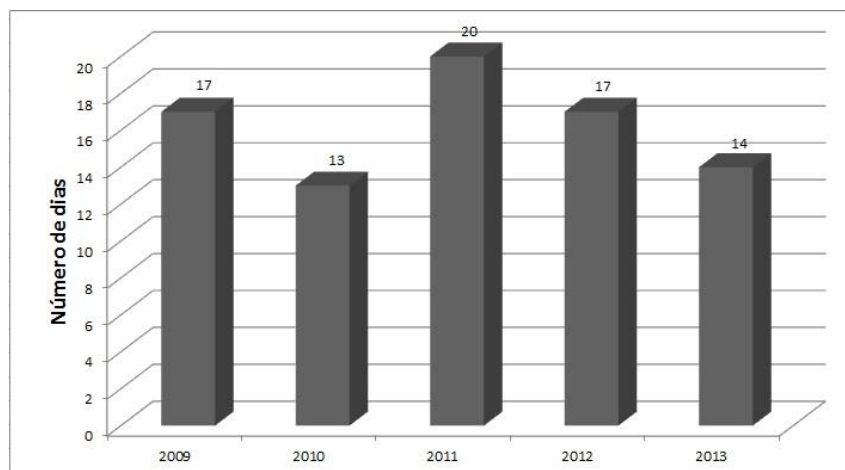
(b) região Sul

Figura 1 - Para o período de 2009 a 2013, número total de dias, por mês, com ocorrência de casos de tempo significativo na (a) região Sudeste e (b) região Sul.

Como dito anteriormente, o mês de março se destacou, na região Sudeste, como sendo aquele em que mais casos de tempo significativo ocorreram no período de 2009 a 2013. Na região Sul e pelas mesmas razões, foi o mês de fevereiro que se destacou. Para estes meses, foram construídos histogramas com o total de dias com casos de tempo significativo por ano, mostrados na Fig. 2. Observa-se que no mês de março (Fig. 2a) em somente 6 dias, no ano de 2012, não houve registro de algum tempo significativo na região Sudeste. Nos anos de 2010 e 2011, o levantamento realizado indicou que em somente 1 dia de março esta situação foi observada. Significa que no período analisado em, no mínimo, 80% dos dias do mês de março, houve ocorrência de algum tempo significativo na região Sudeste. Para a região Sul, este percentual caiu para 46% no mês de fevereiro.



(a) março, região Sudeste



(b) fevereiro, região Sul

Figura 2 - Distribuição anual do total de casos significativos para o mês de (a) março, região Sudeste e (b) fevereiro, região Sul, no período de 2009 a 2013.

4. CONCLUSÕES

Neste trabalho foi apresentada uma comparação entre o número de dias mensais com ocorrência de tempo significativo (ventos fortes, queda de granizo, chuvas fortes e/ou tornados) nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, nos anos de 2009 a 2013. Na região Sul, a ocorrência de tempo significativo foi semelhante em todos os meses, mas cerca de 50% inferior ao registrado na região Sudeste, particularmente nos meses de outubro a março.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CLIMANÁLISE. **Boletim de Monitoramento e Análise Climática**. Acessado em 20 mai. 2014. Disponível em: <http://climanalise.cptec.inpe.br/~rclimanl/boletim/>.

COTTON, W. R.; ANTHES, R. A. **Storm and Cloud Dynamics**. Academic Press, San Diego, Califórnia, 1989, 884p.

CPTEC/INPE. **Casos significativos**. Acessado em 30 jun. 2014. Online. Disponível em <http://tempo.cptec.inpe.br/>.

DEFESA CIVIL NACIONAL. Disponível em: <<http://www.mi.gov.br/defesacivil>>. Acesso em: 30 de jun. 2014.

MINUZZI, R. B.; SEDIYAMA, G. C.; BARBOSA, E. M.; MELO Jr., J. C. F. Climatologia do comportamento do período chuvoso da região sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v.22, n.3, p.338-344, 2007.

NERY, J.T. Dinâmica climática da região Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 1, n. 1, 2005.

SALIO, P.; NICOLINI, M.; ZIPSER, E. J. Mesoscale Convective Systems over Southeastern South America and Their Relationship with the South American Low-Level Jet. **Monthly Weather Review**, v.135, n.4, p.1290-1309, 2007.