

ANÁLISE DE OCORRÊNCIA DE VENDAVAIS NO RIO GRANDE DO SUL

Elisângela Finotti^{1,*}, Daniel Caetano Santos²

¹Departamento de Física, Universidade Federal de Santa Maria

*lizfinotti@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar a ocorrência de registros de vendavais no Estado do Rio Grande do Sul, caracterizando as regiões de maior incidência, as épocas (estações) do ano e os períodos do dia de maior ocorrência no Estado. Os resultados obtidos mostraram que durante o período pesquisado (01/01/2000 a 31/12/2009), a maioria das estações meteorológicas, não registrou rajada acima de 80 km/h. As regiões que mais registram vendavais foram o litoral, norte e noroeste do Rio Grande do Sul; As épocas do ano em que houve maior ocorrência de rajadas e vendavais no estado foram os períodos de inverno e primavera e os períodos do dia com maior incidência de vendavais foram os horários das 00UTC às 07UTC, com intensificação dos ventos entre as 03UTC e 04UTC. Com os resultados obtidos fica evidente a importância de se criar um sistema melhor monitoramento e alerta de vendavais no RS.

SUMMARY

The aim of this study was to analyze the occurrence of gales records in the state of Rio Grande do Sul, featuring the regions of highest incidence, times (seasons) of the year and the day periods of higher occurrence in the state. The results showed that during the survey period (01/01/2000 to 31/12/2009), most weather stations, not recorded gust above 80 km / h. The regions that were recorded gales the coast, north and northwest of Rio Grande do Sul, The seasons in which there was a higher occurrence of gusts and gales in the state were the winter and spring periods and periods of the day with a higher incidence of gales were the times of 00UTC to 07UTC, with intensification of winds between 03UTC and 04UTC. With these results it is evident the importance of creating a better system monitoring and alerting of gales in RS.

INTRODUÇÃO

Os vendavais são fortemente influenciados pelas características de uma região, tais como, solo, relevo, vegetação e condições meteorológicas, com isso estão entre os desastres naturais mais devastadores da região Sul do Brasil. Vendavais no Estado do Rio Grande do Sul (RS) são frequentes, e quando ocorrem podem afetar a sociedade. Assim podem gerar prejuízos econômicos e sociais, o que mostra a importância da realização deste trabalho, para o melhor entendimento do regime de ventos no Estado, a fim de evitar danos maiores à sociedade.

Vendaval pode ser definido como um deslocamento intenso de ar na superfície terrestre e pode ocorrer devido, à intensificação do gradiente de pressão atmosférica e aos movimentos descendentes do ar de nuvens de tempestade do tipo cumulonimbus, que podem produzir intensas rajadas de ventos (FRITSCH e FORBES, 2001).

DADOS E MÉTODOS

Para a realização do presente trabalho, foram utilizados os dados de rajadas de vento (m/s) e de velocidade do vento (m/s), registrados pelas estações automáticas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), na área de estudo no período de janeiro de 2000 até dezembro de 2009.

Após a obtenção dos dados de rajada e velocidade média do vento, baixados do site do INMET, foi utilizado um filtro para selecionar os dias em que ocorreram rajadas de vento a partir de 14 m/s, esse valor foi escolhido tendo em vista que já se observa danos, sobretudo em residências de baixa renda (www.defesacivil.rs.gov.br).

O critério de seleção dos dias em que o vento tenha ficado em 14m/s foi analisado, para que pudesse identificar os dias que tenham ocorrido vendaval, que para este trabalho foi caracterizados com sendo um padrão de rajadas durante grande parte do dia e velocidade média diária do vento a partir de 9 m/s, uma vez que rajadas isoladas ao longo do dia poderia não representar um evento de vendaval. Após a filtragem dos dados, foi realizada uma análise identificando as ocorrências de vendavais em cada estação automática do INMET bem como o período do ano e do dia com o maior número de registros, esta análise foi feita manualmente.

RESULTADOS

Durante a análise anual dos dados de ocorrência de vendavais foi possível identificar que sobre o RS as estações de inverno e primavera foram as que mais apresentaram registros de vendavais, com picos nos meses de Julho e Outubro, como pode ser visto, por exemplo, na Figura 1 a evolução anual do registro de vendavais. Quanto ao horário de ocorrência, os horários da noite e madrugada predominam sobre os registros com os horários das 00UTC até as 07UTC e com um período de intensificação das 03UTC às 04UTC.

Após a análise dos dados foi elaborado um mapa do estado do RS, com a identificação das cidades e o número de registros de vendavais em que cada uma delas apresentou durante o período estudado, identificando assim as regiões mais favoráveis a eventos de vendavais.

A partir da análise dos dados, pode-se observar que as regiões mais favoráveis à ocorrência de vendavais são Região Norte, Noroeste, parte da Região Oeste e o Litoral, como mostra a Figura 2. Esses resultados coincidiram, com os obtidos no estudo de Foss e Nascimento (2003) que concluíram que as regiões mais afetadas por tempestades severas foram as regiões noroeste, oeste e litoral.

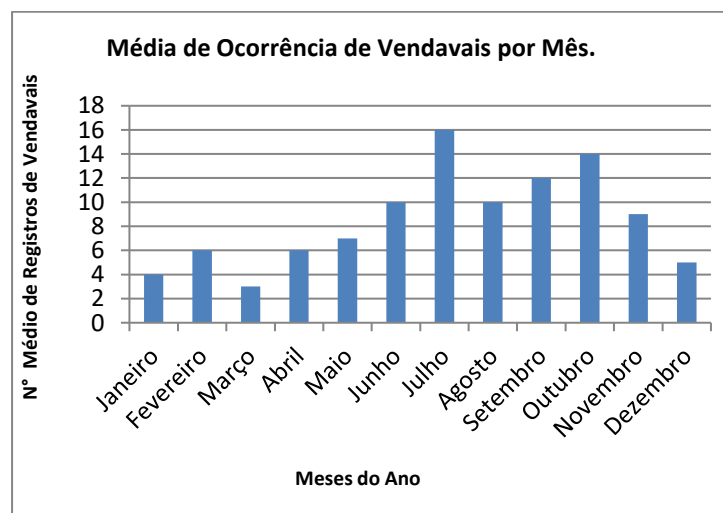


Figura 1. Caracterização do período do ano com maior ocorrência de vendavais para o Rio Grande do Sul.

Ocorrências de Vendavais no Rio Grande do Sul no Período de 2000 a 2009

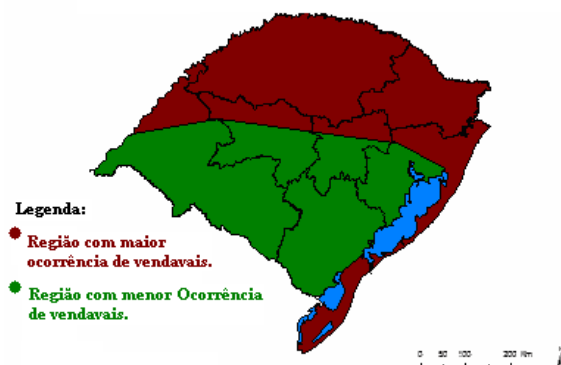


Figura 2. Mapa das Regiões do RS com maior e menor incidência de registros de vendavais por ano no período de 2000 a 2009.

CONCLUSÕES

No RS, as regiões de maior ocorrência de vendavais foram o litoral, norte e noroeste do estado, atingindo uma pequena parte da região oeste.

Conclui-se também que as épocas do ano com maior ocorrência de vendavais no estado foram nos períodos de inverno e primavera. O período do dia com maior incidência de vendavais para todo estado foi o da noite e madrugada entre os horários das 00UTC às 07UTC, com intensificação dos ventos entre as 03UTC e 04UTC.

Os resultados obtidos mostraram que durante o período pesquisado (01/01/2000 a 31/12/2009), a maioria das estações meteorológicas, não registrou rajada acima de 80 km/h.

Com o término do trabalho foi possível identificar o regime de ventos fortes no RS, sendo de grande importância o seu conhecimento para que se possa caracterizar uma parte do clima do estado, colaborando com a previsão de tempo e clima e evitando a ocorrência de danos à sociedade, principalmente relacionados à perda de vidas e bens materiais.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais INPE/ CRS, pela oportunidade viabilizar a realização do presente trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, A. L. C. de. **Manual de Desastres: Desastres Naturais**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2003. p.174. Disponível em: <http://www.defesacivil.gov.br/publicacoes/publicacoes/desastres_mistos.asp> Acesso em: 26 de maio, 2008.

FOSS, M. e NASCIMENTO, E. L **Condicionamento sinótico de alguns eventos de tempestades severas ocorridos no estado do Rio Grande do Sul em 2003**. Departamento de Física/CCNE/UFSM/CRS/INPE/Santa Maria, RS – Brasil.

FRITSCH JM & FORBES GS. **Mesoscale Convective Systems: Severe Convective Storms**, Meteorology Monographs, 50: 323-356. Ano 2001.

MOLLER, A. R. **Severe local storms forecasting. In: Severe Convective Storm**, C. A. DOSWELL III (Ed.), Amer. Meteor. Soc. Monograph, v. 28, n. 50, p.433-480, 2001.