

DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DA PRECIPITAÇÃO PLUVIAL EM ANOS DE LA NIÑA NA METADE NORTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Tatiana Silva de Almeida¹, Jaqueline Matias Trombim², Moacir Antonio Berlato³, Denise Cybis Fontana³

ABSTRACT - The objective of this paper was to study the temporal distributions of 5-days rainfall data in the northern half of the Rio Grande do Sul state. For La Niña years we use daily rainfall data obtained from six meteorological stations well distributed into the study region. The results showed that although the temporal distribution of 5-days rainfall data varies among years, there is a characteristic mean pattern. The more intense drought period occurs in the middle of October and November with a “repique” in April and May. An exception in this tendency was the strong 1988/1989 La Niña. In the western of the study region, during the low rainfall period (middle of November), there is near to 90% of the non-rainfall days frequency. The generated information by this study can be use as a subsidy to crop calendar management (e.g. sowing data), especially to maize in the northern half of the Rio Grande do Sul state, and in the years of La Niña prediction.

INTRODUÇÃO

O Estado do Rio Grande do Sul, apresenta forte sinal do fenômeno El Niño-Oscilação Sul (ENOS), especialmente no que se refere à precipitação pluvial. A fase quente de ENOS (El Niño) determina precipitação pluvial acima da média climatológica e a fase fria de ENOS (La Niña) determina precipitação pluvial abaixo da média climatológica, especialmente na primavera e início de verão (Fontana & Berlato, 1997). As estiagens provocadas por La Niña são uma das principais causas das perdas de safras das culturas de primavera-verão não irrigadas do Estado. Os últimos três episódios de La Niña (1995-1996, 1998-1999 e 1999-2000) causaram uma quebra de safra de soja e milho no Estado de 7,9 milhões de toneladas, com valor da ordem de 1,2 bilhão de dólares (Berlato & Fontana, 2003). Graças ao avanço do conhecimento da interação oceano-atmosfera, já existe a possibilidade de previsão de ENOS com vários meses de antecedência e isso pode ser muito útil no planejamento da agricultura. Os trabalhos realizados no Estado sobre os impactos de ENOS na precipitação pluvial foram feitos com os totais mensais (Fontana & Berlato, 1997) ou em alguns casos com a precipitação decenal (Leivas, 2003). Para a agricultura, quanto maior o detalhamento temporal, melhor. A metade norte do Rio Grande do Sul abrange as regiões maiores produtoras das duas principais culturas de primavera-verão não irrigadas do Estado, que são o milho e a soja (Berlato & Fontana, 2003). O objetivo deste trabalho foi analisar a distribuição da precipitação pluvial de períodos de cinco dias (quinquídios) em anos de La Niña, do período do

calendário agrícola das culturas de primavera-verão, na metade norte do Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

Os anos de La Niña, do período estudado de cada localidade (Figura 1), foram obtidos de Trenberth (1997) que considera os meses de início e final do fenômeno, ou sejam: Março 1950 a Fevereiro 1951, Junho 1954 a Março 1956, Maio 1956 a Novembro 1956, Maio 1964 a Janeiro 1965, Julho 1970 a Janeiro 1972, Junho 1973 a Junho 1974, Setembro 1974 a Abril 1976, Setembro 1984 a Junho 1985, Maio 1988 a Junho 1989, Setembro 1995 a Março de 1996. A La Niña Julho 1998 a Junho 2000 foi obtida de Berlato & Fontana (2003).

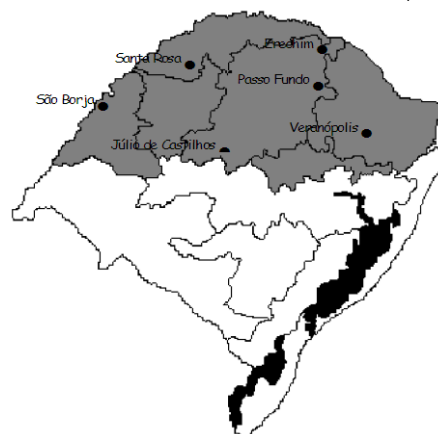


Figura 1. Estado do Rio Grande do Sul e estações meteorológicas da metade norte (região cinza) utilizadas no estudo.

Os dados diários de precipitação pluvial foram obtidos no 8º Distrito de Meteorologia do Instituto Nacional de Meteorologia e na Fundação de Pesquisa Agropecuária do Estado (8º DISME/INMET e FEPAGRO). Foram calculadas médias de todos os eventos para cada localidade e elaborado um gráfico médio, onde é apresentada também a média móvel, de ordem três. Para melhor quantificação dos padrões de distribuição da precipitação pluvial dos eventos de La Niña, foi feita, também uma análise da frequência dos dias sem precipitação pluvial para os meses de Outubro e Novembro e para Janeiro e Fevereiro. Neste trabalho, é mostrada e analisada a distribuição da precipitação pluvial do período de Setembro a Maio, que corresponde à grande parte do calendário agrícola das culturas de primavera-verão do Estado.

¹ Mestranda do Curso de Fitotecnia, Área de Concentração Agrometeorologia, Faculdade de Agronomia, UFRGS. Bolsista CAPES. (almtatiana@yahoo.com.br)

² Acadêmica do Curso de Agronomia, UFRGS, Bolsista PIBIC/CNPq (jtrombim@yahoo.com.br)

³ Professor Dr. do Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia, Faculdade de Agronomia, UFRGS. Bolsista CNPq. (moacir.berlato@ufrgs.br)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora os eventos de La Niña variem de um episódio para outro, existe um padrão médio de distribuição da precipitação pluvial quinqüidial, com um período principal de estiagem na primavera e início de verão e um “repique” no final de outono (Figura 2), com exceção da La Niña de 1988/1989. Este padrão geral é consistente com o padrão de distribuição mensal desta variável, conforme já demonstrado (Fontana & Berlato, 1997). A informação nova deste trabalho é o detalhamento temporal em que se pode melhor avaliar a duração da estiagem provocada por La niña no Estado. Por exemplo, para São Borja (Figura 2) há um período médio de baixa precipitação pluvial de cerca de 100 dias e um período de maior intensidade desta estiagem de aproximadamente 55 dias (12 de outubro a 7 de dezembro), com precipitação pluvial de 102mm (média menor que 2mm/dia). Uma cultivar de milho precoce semeada no cedo (final de agosto) necessita cerca de 5mm por dia, nas regiões mais quentes do estado, no período de pendoamento-espigamento (Matzenauer, 1992); então, estas fases fenológicas não poderão coincidir com o período de estiagem. Nesse período, em anos de La Niña, há uma frequência média de 80% de dias sem chuva. Como se observa na Figura 2, mesmo nos anos de La Niña janeiro e fevereiro apresentam maiores disponibilidades de precipitação pluvial. As demais localidades da metade norte do estado têm comportamento semelhante, apenas com menor intensidade da estiagem. Portanto, os resultados deste trabalho poderão ser úteis para o manejo da época de semeadura das culturas de primavera-verão não irrigadas, como o milho, na metade norte do Estado, em anos de previsão do fenômeno La Niña.

REFERÊNCIAS

- Berlato, M. A.; Fontana, D. C. El Niño e La Niña: impactos no clima, na vegetação e na agricultura do Rio Grande do Sul; aplicações de previsões climáticas na agricultura. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. 110p.
- Fontana, D. C.; Berlato, M. A. Influência do El Niño Oscilação Sul sobre a precipitação do Estado do Rio Grande do Sul. Revista Brasileira de Agrometeorologia, Santa Maria, v.5, n.1, p.127-132, 1997.
- Leivas, J. Climatologia das condições hídricas e análise de risco de deficiência hídrica decendial na metade sul do estado do Rio Grande do Sul. 2003. 225p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia, área de concentração em Agrometeorologia) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Matzenauer, R. Evapotranspiração de plantas cultivadas e coeficientes de cultura. In: BERGAMASCHI, H.(coord.) Agrometeorologia aplicada à irrigação. 2.ed. Porto Alegre Editora da Universidade/UFRGS, 1992. p.33-47.
- Trenberth, K. E. The definition of El Niño. Bulletin of the American Meteorological Society, v.78, n.12, p. 2771-2777, 1997.

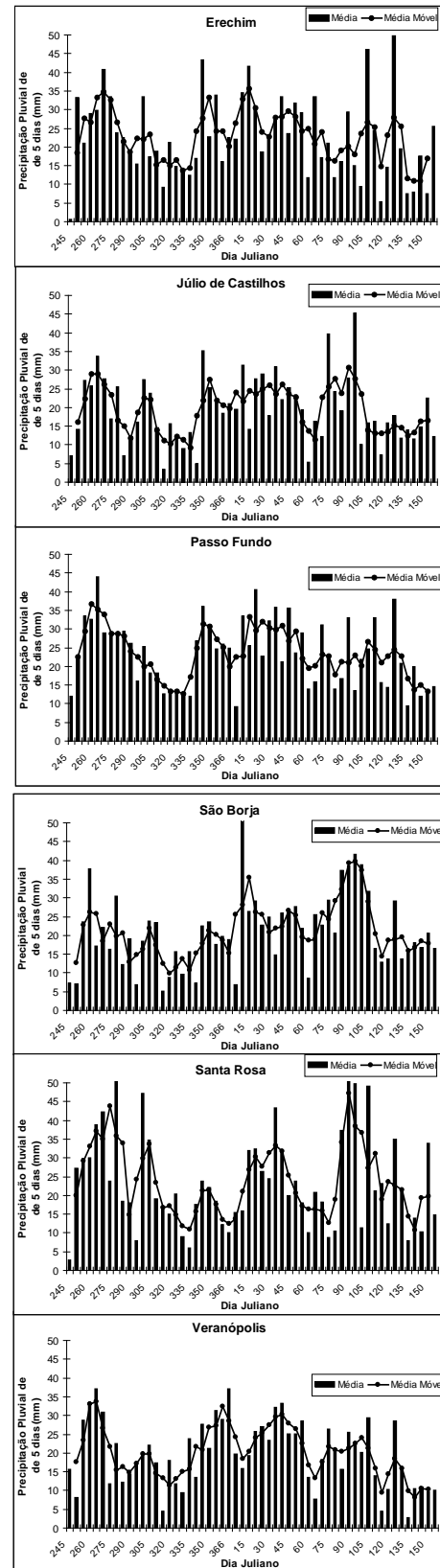


Figura 2. Distribuição média da precipitação pluvial por quinqüídios em localidades da metade norte do Rio Grande do Sul em anos de La Niña, período de 1950 a 2000.