

COMPORTAMENTO DA PRECIPITAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL DURANTE EVENTO INTENSO DE EL NIÑO E LA NIÑA

Ana Maria Pereira NUNES ^{1,2}; Patrícia Ferreira Jardim CAMARGO¹; Larissa Silva BRAGA¹;
Taciane Vaz dos SANTOS¹; Luciana Barros PINTO ¹

¹Universidade Federal de Pelotas – UFPel/Faculdade de Meteorologia

Caixa Postal 354 - 96.001-970 - Pelotas-RS, Brasil

² am.pereiranunes@gmail.com

RESUMO: A região do Rio Grande do Sul é afetada pelo ENOS da seguinte forma: o El Niño produz precipitação pluvial acima da média climatológica, o La Niña ocasiona precipitação pluvial abaixo da média climatológica. Sabendo que o Estado apresenta a metade norte como mais chuvosa, e a metade sul como menos chuvosa, o presente estudo comparou a precipitação mensal nos meses de outubro-novembro-dezembro com a normal climatológica de 1961-1990 para o último evento intenso de El Niño (1997-1998) e o último evento intenso de La Niña (2007-2008). O resultado obtido indica que o El Niño afetou todo o estado em outubro e novembro, mas dezembro apresentou alguns valores abaixo da normal. Já o La Niña durante outubro apresentou maior impacto no litoral, enquanto em novembro e dezembro o maior impacto foi na metade oeste.

ABSTRACT: The Rio Grande do Sul region is affected by ENSO as follows: the El Niño produces precipitation above the climatological average, the La Niña brings rainfall beneath the climatological average. Knowing that the state has the northern half as rainy and the southern half as less rainy, this study compared the monthly rainfall in the months October-November-December with the climatological normal since 1961 to 1990 for the last intense event El Niño (1997-1998) and the last intense La Nina event (2007-2008). Obtaining the result El Niño affected the entire state in October and November, but December showed some values beneath the normal. La Niña during October showed greatest impact on the coast, while in November and December was the greatest impact on the western half.

1 – INTRODUÇÃO

O Rio Grande do Sul possui pequena variabilidade interanual de precipitação pluvial média, e segundo Marques et al, (2003) essa configuração não permite caracterizar claramente estações chuvosa e seca ao longo do ano. Entretanto, Matzenauer (2007) observou que a metade norte do Estado possui regime anual que ultrapassa 1900 mm, sendo mais chuvosa, enquanto na metade sul algumas regiões apresentam volumes inferior a 1400 mm anuais, menos chuvosa. Mas,

fenômenos em grande escala, como os ENOS podem interferir na precipitação ao longo do RS (BERLATO e CORDEIRO, 2005)

Segundo Berlato e Cordeiro (2005) o ENOS é um fenômeno de interação oceano-atmosfera que ocorre no Oceano Pacífico tropical e apresenta duas fases: uma quente denominada El Niño e uma fria denominada La Niña (correspondentes a aquecimento e resfriamento anormal das águas do Oceano Pacífico equatorial, respectivamente). Este fenômeno impacta no clima de diversas regiões do planeta. A região do Rio Grande do Sul é afetada pelo ENOS da seguinte forma: o El Niño produz precipitação pluvial acima da média climatológica, o La Niña ocasiona precipitação pluvial abaixo da média climatológica, sendo o período mais afetado o da primavera-início de verão (outubro-novembro-dezembro), conforme Berlato e Cordeiro (2005). Os eventos ENOS são classificados segundo sua intensidade como fraco, forte e moderado (CPTEC-INPE, 2012), e no presente trabalho utilizamos dois eventos considerados intensos, com o objetivo de caracterizar o comportamento da precipitação nas metades norte e sul do Estado do Rio Grande do Sul durante o último evento intenso de El Niño, ocorrido nos anos de 1997-1998, e o último evento intenso de La Niña ocorrido nos anos de 2007-2008, segundo CPTEC-INPE (2012), comparado com a normal meteorológica de 1961-1990.

2 - MATERIAIS E MÉTODOS

Primeiramente, foram especificadas a metade norte (MN) e metade sul (MS) do RS, para isso foi tomada a linha de latitude de 30°S (SILVA, 2010) como divisória (Fig. 1), sendo as cidades acima desta linha classificadas como MN e as cidades abaixo como MS.

Foram utilizados dados de precipitação acumulada (mm), para os meses de outubro, novembro e dezembro dos anos de 1997 e 2007 referentes aos últimos eventos intensos de El Niño (1997-1998) e de La Niña (2007-2008), respectivamente. Esses dados de precipitação das 26 cidades utilizadas foram fornecidos pelo 8º Distrito de Meteorologia do Instituto Nacional de Meteorologia (8º DISME/INMET) e pela Fundação de Pesquisas Agropecuária do Estado do Rio Grande do Sul (FEPAGRO). Utilizou-se também, a normal climatológica de 1961-1990 do INMET e a normal climatológica também de 1961-1990 calculada para as estações que não pertenciam ao INMET.

Assim, calcularam-se os desvios de precipitação dos meses de ocorrências dos eventos ENOS com a normal climatológica correspondente a cada uma das cidades de estudo e, em seguida, foi feita a análise espacial para o Estado do RS pela interpolação dos dados.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados dos desvios para o último evento intenso de El Niño (1997-1998) e o último evento intenso de La Niña (2007-2008) estão apresentados nas Fig. 2 e Fig. 3, respectivamente.

Analisando o evento de El Niño (Fig. 2), o mês de outubro (Fig. 2a) foi o que apresentou maiores volumes de precipitação acima da média, principalmente na MN do estado, o único valor abaixo da média foi registrado na região sudoeste, pela cidade de Santana do Livramento. O mês de novembro (Fig. 2b) apresentou valores acima da média em todo o estado sendo que a MN apresentou maiores valores, e a única cidade a registrar valor abaixo da normal climatológica foi a cidade de Ijuí, no extremo norte do estado. Para o mês de dezembro (Fig. 2c), a MS apresentou maiores desvios positivos em relação a MN, sendo que esta registrou fortes desvios negativos, na região das cidades de Lagoa Vermelha e Passo Fundo.

Ao analisar o evento de La Niña (2007-2008), Fig. 3, para o mês de outubro a região litorânea do Estado apresentou fortes desvios abaixo da normal climatológica, sendo a região mais influenciada pelo evento (Fig. 3a). Porém, a maior parte do estado apresentou quantidades praticamente normais quando comparada com a normal de 1961-1990 (Fig. 3a). Para o mês de novembro (Fig. 3b), a configuração anterior praticamente foi invertida, a região mais afetada pelo evento foi a metade oeste, incluindo a região da Campanha (sudoeste) e das Missões (noroeste). Os pontos de maior desvio negativo em relação à normal foram nas cidades de Santa Vitória do Palmar (extremo sul) e Santana do Livramento (Campanha) (Fig. 3b). No mês de dezembro (Fig.3c) os desvios de precipitação comportaram-se de forma semelhante ao de novembro, com praticamente toda a MS apresentando desvios abaixo da normal climatológica, e o extremo oeste com o maior valor negativo.

4 – CONCLUSÕES

Para os casos em estudo, a precipitação no Rio Grande do Sul, com pequenas exceções, segue a seguinte configuração: durante o último evento intenso de El Niño (1997-1998) os meses de outubro e novembro apresentam chuva acima da normal climatológica tanto na MN quanto MS, com o mês de dezembro apresentando na região noroeste forte desvio negativo. Durante o último evento intenso de La Niña (2007-2008) o comportamento mais evidente é chuva abaixo da normal para o litoral durante o mês de outubro, enquanto para novembro e dezembro a chuva abaixo da normal está na metade oeste.

Estudos devem ser feitos a fim de prever se este padrão se repete em todos os eventos intensos de El Niño e La Niña, e se a intensidade dos fenômenos interfere na quantidade de chuva, servindo de base para planejamento tanto de irrigação na metade sul quanto de prevenção de enchentes na metade norte.

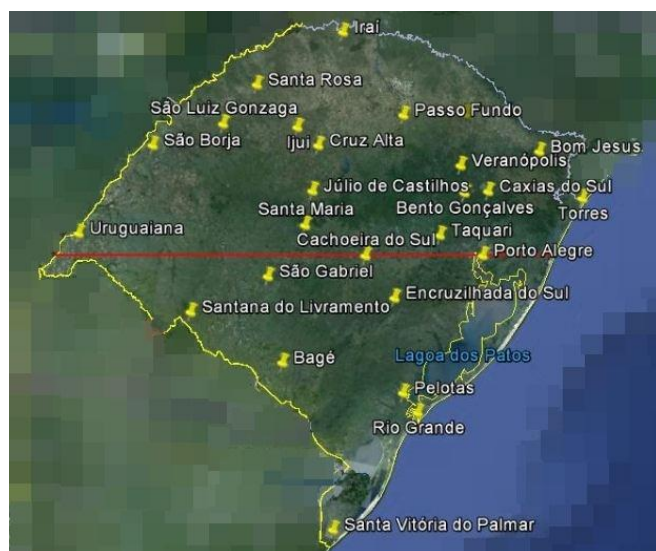


Figura 1: Divisão entre metade norte e metade sul do Rio Grande do Sul e cidades de estudo.

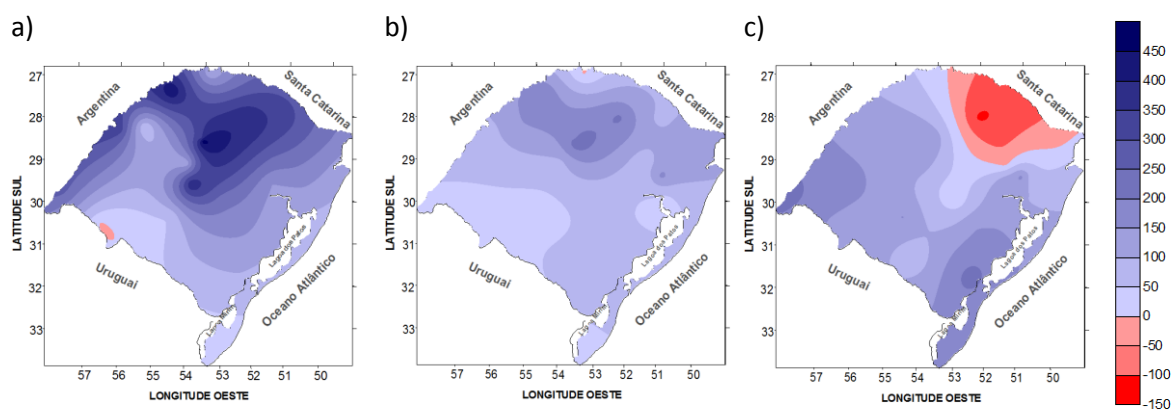


Figura 2: Mapas referentes a desvio de precipitação mensal em relação à normal climatológica 1961-1990, para último evento intenso de El Niño (1997-1998), onde, a) outubro; b) novembro; c) dezembro.

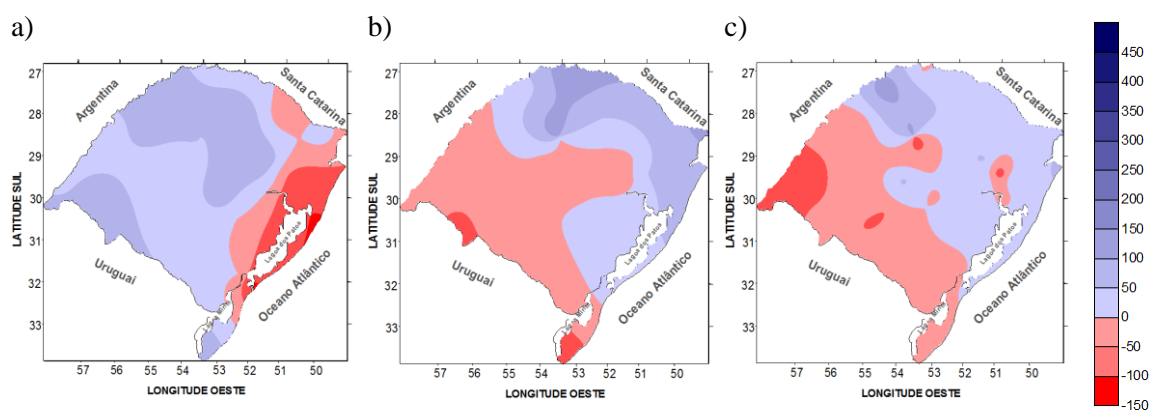


Figura 3: Mapas referentes a desvio de precipitação mensal em relação à normal climatológica 1961-1990, para último evento intenso de La Niña (2007-2008), onde, a) outubro; b) novembro; c) dezembro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERLATO, M. A.; CORDEIRO, A. P. A. **Variabilidade Climática e Agricultura do Rio Grande do Sul. In: FEDERACITE. “As Estiagens e as Perdas na Agricultura: Fenômeno Natural ou Imprevidência”?** Esteio/ RS - EXPOINTER, cap. 13, 2005.

CPTEC - Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos. Disponível em <http://enos.cptec.inpe.br/tab_lanina.shtml>. Acesso em: 19 jul. 2012

MARQUES, J. R. Q. **Variabilidade espacial e temporal da precipitação pluvial no Rio Grande do Sul e sua relação com indicadores oceânicos.** Porto Alegre: URGS, 2005.209f. Tese (Doutorado em Fitotecnia, área de concentração em Agrometeorologia) Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Faculdade de Agronomia, Porto Alegre, 2005.

MATZENAUER R.; VIANA D. R.; BUENO A. C.; MALUF J. R. T.; CARPENEDO C. B. Regime Anual e Estacional De Chuvas No Rio Grande Do Sul. CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 15, Aracaju-SE, 2007. **Anais do...**, Aracaju-SE, 2007

SILVA, Morgana Vaz da. **Análise sazonal do regime hídrico do Rio Grande do Sul no período de 1977 a 2006: impacto de sistemas meteorológicos no regime hídrico do Estado em 2006.** 2012. 121 f. Dissertação (Mestrado em Meteorologia) – Universidade Federal de Pelotas.