

XVIII

CIC

XI ENPOS  
I MOSTRA CIENTÍFICA



Evoluir sem extinguir:  
por uma ciência do devir



## RELAÇÃO ENTRE A OSCILAÇÃO DECADAL DO PACÍFICO (ODP) E A PRECIPITAÇÃO DE VERÃO NO RIO GRANDE DO SUL

**SPERLING, Vinicius<sup>1</sup>; FERNANDES, Valesca<sup>2</sup>; MARQUES, Julio Renato<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Graduando da Faculdade de Meteorologia da UFPel. [niti700@hotmail.com](mailto:niti700@hotmail.com)

<sup>2</sup>Graduanda da Faculdade de Meteorologia da UFPel. [valesca.fernandes@hotmail.com](mailto:valesca.fernandes@hotmail.com)

<sup>2</sup>Prof. Dr. Faculdade de Meteorologia da UFPel. Pelotas/RS. [jmarques\\_fmet@ufpel.edu.br](mailto:jmarques_fmet@ufpel.edu.br)

### 1. INTRODUÇÃO

A Oscilação Decadal do Pacífico (ODP) são oscilações de longo prazo que persistem por 20 a 30 anos. A ODP apresenta duas fases: a fase fria é caracterizada por anomalias negativas de Temperatura na Superfície de Mar (TSM) no Pacífico Tropical e, simultaneamente, anomalias de TSM positivas no Pacífico Extratropical. Atualmente estamos em uma fase fria que se iniciou em 1999. A fase quente apresenta anomalias de TSM positivas no Pacífico Tropical e negativas no Pacífico Extratropical e as duas últimas fases quentes ocorreram nos períodos de 1925-1946 e 1977-1998.

O oceano Pacífico ocupa 35% da superfície do planeta, portanto, as oscilações de longo tempo de cada fase da ODP apresentam um sinal predominante no clima global (REBELLO, 2005).

A variabilidade da precipitação de verão é apontada como a principal causa das variações das safras agrícolas. Inúmeras pesquisas tem sido realizadas no sentido de verificar a influencia das variações climáticas com as principais culturas do Estado, tais como, soja (BERLATO & FONTANA, 1999), milho (MOTA, 1999), Feijão (BATISTA & BERLATO, 2003), uva (GRUPPELLI et al., 2003), em geral culturas de ciclo primavera-verão. O período de verão apresenta elevada demanda evaporativa da atmosfera e a precipitação é fundamental para o equilíbrio hídrico e bom desenvolvimento das culturas no Estado.

A proposta deste trabalho é verificar as possíveis influencia das últimas duas fases completas da ODP na precipitação no Rio Grande do Sul, em especial o período de verão.

### 2. METODOLOGIA

Foram utilizados dados de precipitação mensal de janeiro a março de 28 estações meteorológicas, pertencentes ao 8º Distrito de Meteorologia do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), no período de 1947 e 2008 (62 anos). Os dados de precipitação foram agrupados em totais acumulados trimestral (janeiro, fevereiro e março), definido como precipitações de verão. O conjunto de dados do índice de

ODP utilizados foi obtido do CPC-NOAA (Climate Prediction Center - National Oceanic & Atmospheric Administration, disponíveis em <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/data/indices/pdo>), também para o período de 1947 a 2008.

Inicialmente foi identificada a última a fases quente e fria da ODP, segundo Figura 1. Uma fase fria completa ocorreu no período de 1947-1976 (29 anos), atualmente estamos em uma fase fria que se iniciou em 1999. Já a última fase quente ocorreu no período de 1977-1998 (21 anos).

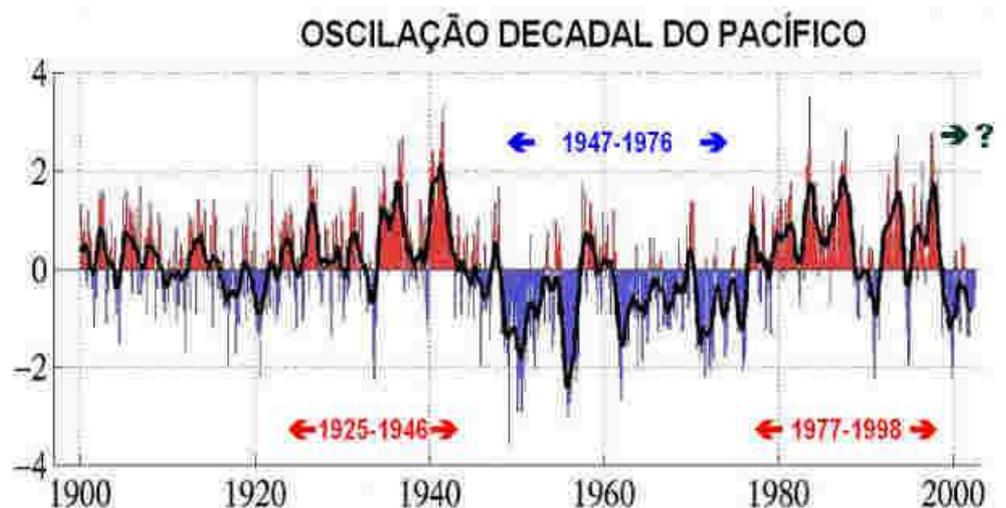


Figura 1. Fases da Oscilação Decadal do Pacífico (Fonte: CPC-NOAA)

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas Figuras 2 e 3 são mostradas a climatologias e as freqüências de ocorrências das anomalias das precipitações no verão para a fase quentes e fria. Na Figura 2, nota-se que os maiores valores de anomalia negativa (fase fria) encontram-se mais ao sul e região de fronteira com o Uruguai. No noroeste do Estado, estes valores apresentam sinal contrario. Percebe-se pela Figura 2 que as freqüência com que ocorrem as anomalias negativas são bastante altas, especialmente na fronteira sul e serra do sudeste. Na região de Bagé, os valores de freqüência de ocorrência de anomalias são superiores a 18, considerando que nesta fase totalizaram 29 anos. O percentual relativo de verões com anomalia negativas na região de Bagé foi de 62%. As demais regiões da metade sul do Estrado mostram anomalias negativas, variações entre 62 e 52% do tempo.

A Figura 3 representa a climatologia da anomalia da precipitação para a fase quente (1977 a 1998). Nota-se que em geral, os valores são positivos em praticamente todo o Estado, excesso a região da serra do nordeste. A região de maior sinal também se destaca a fronteira sul do Estado, especial a campanha. A freqüência de ocorrência de anomalias positivas nos últimos 21 verões mostra valores próximos de 14, representando um percentual de 67%.

A região da fronteira sul do Estado apresenta claro predomínio de relação com as fases da Oscilação Decadal do Pacífico no período de verão. Atualmente estamos em uma fase fria que se iniciou em 1999, assim, é de se espera que estes próximos verões ainda ocorram predomínio de anomalias negativas na precipitação, o que tem sido bastante comum nesta última década, especialmente na metade sul

do Estado. Uma das estiagens de maior impacto na agricultura do Rio grande do Sul foi o verão de 2005, dentro desta nova fase fria.

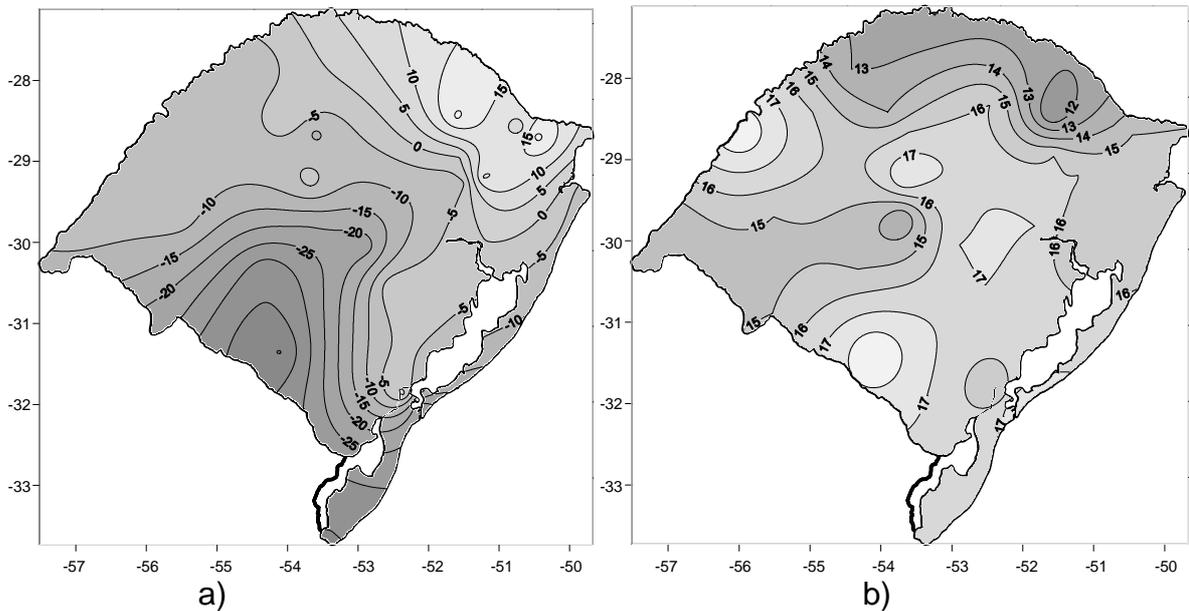


Figura 2. Climatologia da anomalia da precipitação acumulada de verão para a fase fria da ODP (1947 a 1976) e freqüência de ocorrência de anomalia negativa (número de verões com precipitação abaixo da média).

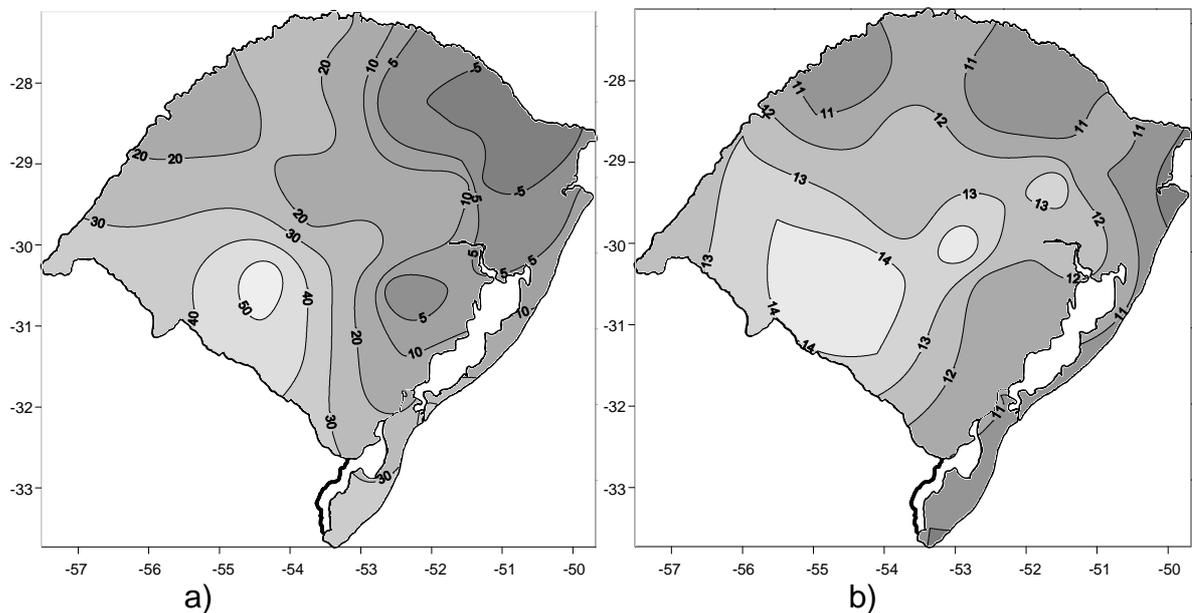


Figura 3. Climatologia da anomalia da precipitação acumulada de verão para a fase quente da ODP (1977 a 1998) e freqüência de ocorrência de anomalia negativa (número de verões com precipitação acima da média).

#### 4. CONCLUSÕES

A última fase fria completa da Oscilação Decadal do Pacífico mostrou relação com a anomalia negativa de precipitação no verão no Rio Grande do Sul, apresentando maiores evidências com a região sul do Estado. Já a última fase

positiva da Oscilação Decadal do Pacífico mostrou relações com aumento nas precipitações de verão, especialmente a região de fronteira com o Uruguai.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, R. L.; BERLATO, M. A. Impacto do El Niño e La Niña no rendimento de feijão safra do Estado do Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 13., 2003, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: SBA, 2003. p. 597-598.

BERLATO, M. A.; FONTANA, D. C. Variabilidade interanual da precipitação pluvial e rendimento de soja no Estado do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria, v.7, n.1, p. 119-125, 1999.

GRUPPELLI, J. L. MARQUES, J. R., DINIZ, G. B. A relação da precipitação e da temperatura da superfície do mar em anos de alta e baixa qualidade da uva na região Nordeste do Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA 15, 2006, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis SBMet, 2006.

MOTA, F. Influência dos fenômenos El Niño e La Niña sobre o rendimento do milho no Estado do Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 11, 1999, Florianópolis. **Anais...** Santa Maria: SBA, 1999.

REBELLO, E.R.G.; A Oscilação Decadal do Pacífico e sua possível influência no clima do sul do Brasil, 23.03.2005, INMET, Brasília-DF, 2005.