



## INFLUÊNCIA DO FENÔMENO ENOS NA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO FEIJOEIRO DE 1990 A 2010 NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

CAROLINA TRENTIN<sup>1</sup>, THAIS POLLON ZANATTA<sup>2</sup>, GIZELLI MOIANO DE PAULA<sup>3</sup>,  
BRAULIO OTOMAR CARON<sup>4</sup>, ANA PAULA ROCKENBACH<sup>5</sup>, JULIA RENATA  
SCHNEIDER<sup>2</sup>, THAISE DIEMINGER ENGROFF<sup>2</sup>, MARVIUS PAVAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Agronomia – Laboratório de Agroclimatologia, Departamento de Ciências Agrônomicas e Ambientais, Universidade Federal de Santa Maria/UFSM Campus Frederico Westphalen/RS, Fone: (0 14 55) 3744 8964 carolintrentin@live.com

<sup>2</sup>Acadêmicos do curso de Agronomia – Laboratório de Agroclimatologia, Departamento de Ciências Agrônomicas e Ambientais, Universidade Federal de Santa Maria/UFSM Campus Frederico Westphalen/RS

<sup>3</sup>Eng. Agr. Prof. Doutora, Departamento de Ciências Agrônomicas e Ambientais, Universidade Federal de Santa Maria/UFSM Campus Frederico Westphalen/RS

<sup>4</sup>Eng. Agr. Prof. Doutor, Departamento de Ciências Agrônomicas e Ambientais, Universidade Federal de Santa Maria/UFSM Campus Frederico Westphalen/RS

<sup>5</sup>Eng. Agr. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia – Agricultura e Ambiente (PPGAAA), Departamento de Ciências Agrônomicas e Ambientais, Universidade Federal de Santa Maria/UFSM Campus Frederico Westphalen/RS

Apresentado no XVIII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 02 a 06 de setembro de 2013 - Centro de Convenções e Eventos Benedito Silva Nunes, Universidade Federal do Pará, Belém, PA.

**RESUMO:** A cultura do feijão é de extrema importância na economia brasileira e gaúcha. O objetivo deste trabalho foi analisar a influência dos fenômenos El Niño e La Niña sobre a produtividade da cultura do feijão no Estado do Rio Grande do Sul. Este estudo foi realizado a partir de uma série histórica de dados de produtividade média da cultura do feijão, no Estado do Rio Grande do Sul, no período compreendido entre os anos agrícolas de 1990/1991 e 2009/2010. O El Niño foi favorável à produtividade da cultura do feijão, pois coincide com a época que o mesmo necessita de mais água. E que o fenômeno La Niña não interferiu na produtividade, apresentando bons resultados.

**PALAVRAS-CHAVE:** feijoeiro, produtividade, precipitações

## INFLUENCE OF ENSO PHENOMENON IN PRODUCTIVITY OF BEAN CULTURE FROM 1990 TO 2010 IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL

**ABSTRACT:** The bean crop is of utmost importance to the Brazilian economy and gaúcho. The aim of this study was to analyze the influence of El Niño and La Niña on the productivity of the bean in the state of Rio Grande do Sul. This study was conducted from a historical data series average productivity of the bean, State of Rio Grande do Sul, in the period between the crop years 1990/1991 and 2009/2010. The El Niño was favorable to productivity of the bean as it coincides with the time that it needs more water. And that La Niña did not interfere in, showing good results.





**KEY-WORDS:** bean, yield, precipitation

## INTRODUÇÃO

A importância da cultura do feijão extrapola o aspecto econômico, por sua relevância enquanto fator de segurança alimentar e nutricional, sua importância cultural na culinária de diversos países e culturas, sendo historicamente um dos alimentos bastante consumidos no Brasil e no mundo (RICHETTI, 2012). O feijoeiro se apresenta como cultura importante na sucessão de cultivos ao longo do ano, pois pode ser cultivado em período relativamente curto, com ciclo produtivo geralmente em torno de noventa dias (BARBOSA 2012). O plantio de feijão no Brasil é feito ao longo do ano, concentrando-se em três épocas ou safras. O feijão é mais suscetível à deficiência hídrica durante a floração e o estágio inicial de formação das vagens, sendo que o período crítico se situa 15 dias antes da floração (SILVA, et al., 2003). Assim, são de fundamental importância as precipitações neste período.

Um fenômeno que irá influenciar nas precipitações é o El Niño Oscilação Sul (ENOS). O ENOS é um fenômeno de interação oceano-atmosfera, que ocorre no Oceano Pacífico tropical, e é considerado como a principal causa da variação climática em diversas regiões do globo, apresentando duas fases extremas: uma fase quente denominada como El Niño e uma fase fria denominada La Niña (BERLATO et al., 2005). A influência dos ENOS é de grande importância, sendo que a variação climática causada pelo fenômeno El Niño e a La Niña influenciam nas precipitações pluviométricas influenciando também a produtividade da cultura. O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo sobre a influência dos fenômenos El Niño e La Niña sobre a produtividade do feijão no Estado do Rio Grande do Sul, e avaliar qual desses fenômenos favoreceu a produtividade do mesmo.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizada uma série histórica de dados de produtividade média da cultura do milho, no Estado do Rio Grande do Sul, no período compreendido entre os anos agrícolas de 1990/1991 e 2009/2010, obtido no site da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2013).

Nos anos agrícolas foram identificados a presença do fenômeno El Niño Oscilação Sul (ENOS) e classificados em anos de El Niño, anos de La Niña e anos Normais de acordo com a NOAA, a qual classifica o fenômeno observando as anomalias da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) por no mínimo cinco meses consecutivos na região do Niño 3.4 (NOAA, 2013).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

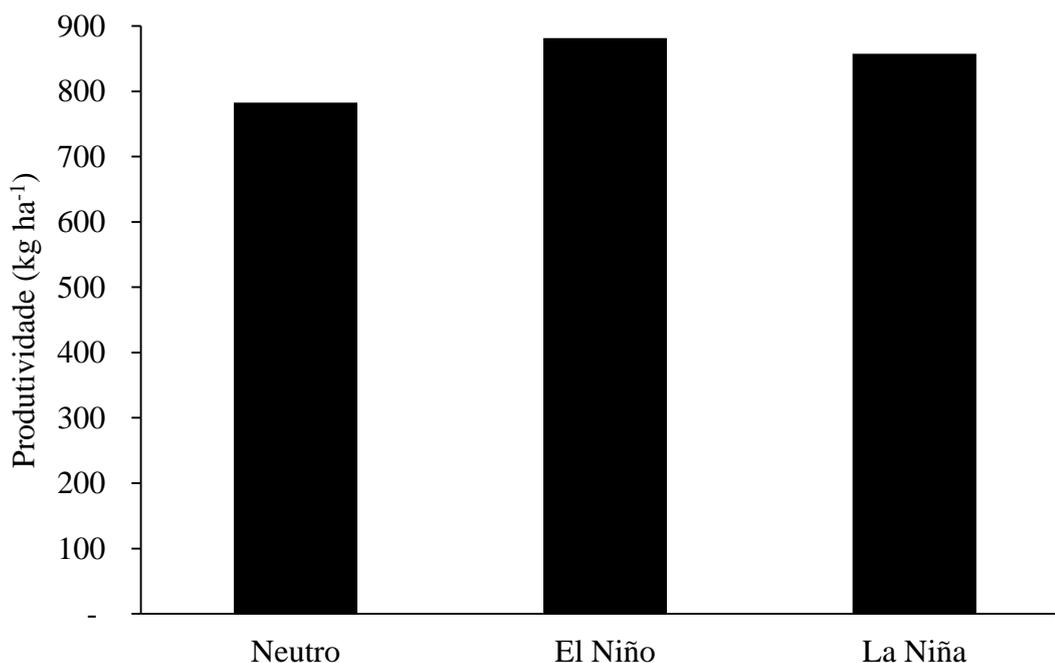
Observou-se uma maior produtividade na cultura do feijão no Estado do Rio Grande do Sul em anos de El Niño, anos estes, onde houve um acréscimo na precipitação pluvial (Figura 1). Para Fontana e Berlato (1997) durante o El Niño é observada a ocorrência de precipitação superior à média climatológica em quase todos os meses do ano, mas



especialmente em dois períodos distintos, o principal é na primavera, especialmente nos meses de outubro e novembro, nesta fase ocorre um aumento da precipitação de 40 a mais de 60 mm. Decorrente disso há uma forte associação positiva entre precipitação durante a estação de crescimento, desenvolvimento e rendimento das culturas.

Verifica-se que em anos de La Niña há resultados na produtividade quando comparados à ausência do fenômeno (Figura 1). Para Soares (2010), considerando a agricultura do Sul do país, destaca que a La Niña não causa exclusivamente prejuízos, pois mesmo que o volume de chuva fique pouco abaixo do normal, pode não ter atingido os períodos críticos das culturas.

Nos anos Neutros, observa-se uma redução na produtividade da cultura do feijão quando comparada aos anos com interferência do fenômeno (Figura 1). Anos Neutros, são considerados de grande possibilidade de quebra de safras, pois apresentam irregularidades de precipitações (ALBERTO, et al. 2006). Esses resultados concordam com Berlato e Fontana (2003), que também encontraram maiores deficiências hídricas no solo, em algumas regiões da metade norte do Rio Grande do Sul em anos Neutros.



**Figura 1.** Média da produtividade de feijão dos anos agrícolas classificados segundo o fenômeno ENO no Rio Grande do Sul.

Outro fato importante a ser ressaltado, é que em ambos, La Niña e El Niño, as médias de produtividade foram maiores que em anos Neutros. Em anos Neutros, as precipitações e os períodos de seca não se definem, como ocorre em anos onde os fenômenos El Niño e La Niña apresentam sinal. Esses períodos podem variar ao longo da safra, e em épocas de maior necessidade hídrica, ou na época de colheita, onde a quantidade de chuva não foi suficiente, podendo assim influenciar na produtividade do feijão nos anos Neutros (Figura 1).



## CONCLUSÕES

O El Niño foi favorável à produtividade da cultura do feijão, pois coincide com a época que o mesmo necessita de mais água. E que o fenômeno La Niña não interferiu na produtividade da cultura sendo inclusive maior do que anos Neutros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTO, C. M. et al. Água no solo e rendimento do trigo, soja e milho associados ao El Niño Oscilação Sul. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 41, n.7, p. 1067-1075, jul. 2006.

BARBOSA, F. R.; GONZGA, A. C. O. **Informações técnicas para o cultivo do feijoeiro-comum na Região Central-Brasileira: 2012-2014**. Documentos 272. EMBRAPA. Santo Antônio de Goiás- GO. Maio 2012.

BERLATO, M.A.; FARENZENA, H.; FONTANA, D.C. Associação entre El Niño Oscilação Sul e a produtividade do milho no Estado do Rio Grande do Sul. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.40, p.423-432, 2005.

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: Ed. da UFRGS, 2003. 110p.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Série histórica de produção e área plantada: safras 1976/77 a 2010/2011**. Brasília. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2011. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&t=2>> Acesso em 14 abr 2013.

FONTANA, D. C.; BERLATO M. A. Influência do El niño Oscilação Sul sobre a precipitação pluvial no estado do Rio Grande do Sul. **Revista brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria, v5, n1, p. 127-132, 1997.

NOAA. National Oceanic and Atmospheric Administration. **Temperatura da Superfície do Mar**. Disponível em <[http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/ensostuff/ensoyears.shtml](http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ensoyears.shtml)> Acesso em 14 abr 2013

SILVA, S. C.; STEINMETZ, S.. **Cultivo do feijoeiro comum**, Clima. EMBRAPA. Versão eletrônica, Janeiro de 2003. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Feijao/CultivodoFeijoeiro/clima.htm>> Acesso em 23 jun 2013.





**XVIII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – XVIII CBA  
2013 e VII Reunião Latino Americana de Agrometeorologia**  
*Belém - PA, Brasil, 02 a 06 de Setembro 2013*  
**Cenários de Mudanças Climáticas e a Sustentabilidade  
Socioambiental e do Agronegócio na Amazônia**



SOARES, S. C. et al. **Efeitos do El Niño e da La Niña na Agricultura Brasileira.** CPTEC/INPE. Disponível em <<http://www7.cptec.inpe.br/noticias/noticia/8530>> Acesso em 29 jun 2013.

RICHETTI, A.; MELO, C. L. P.; SOUSA, J. P. B. **Viabilidade Econômica da Cultura do Feijão Comum, safra 2012, em Mato Grosso do Sul.** Comunicado Técnico. EMBRAPA. Dourados- MS. Dezembro 2012.



Secretaria do XVIII Congresso Brasileiro e VII Reunião Latino Americana de Agrometeorologia – 2013  
Rua Augusto Corrêa, 01. Cidade Universitária Prof. José da Silveira Netto  
CEP 66075-900 Guamá. Belém - PA - Brasil  
<http://www.sbagro.org.br>

