

## EFEITOS DOS FENÔMENOS EL NIÑO E LA NIÑA NO RENDIMENTO DE GRÃOS DAS PRINCIPAIS CULTURAS AGRÍCOLAS DO RIO GRANDE DO SUL

Fernanda Nicknich<sup>1</sup>, Gilberto Rocca da Cunha<sup>2</sup>, João Leonardo Pires<sup>3</sup>, Ana Rubia M. Luiz<sup>4</sup>, Silvana Ughini<sup>1</sup>, Jacseli Hennerich<sup>5</sup>, Aldemir Pasinato<sup>6</sup>

**ABSTRACT** - The objective of the present work was to evaluate the influence of the phenomena El Niño and La Niña in the grain yield of the most important economic crops of the state of Rio Grande do Sul, Brazil, namely wheat, maize, soybean and rice, in the period of 1975 to 2000. The results showed that the phenomenon El Niño is, in general, favorable for the summer crops such as maize and soybean. This was probably due to the adequate soil water availability which resulted in good grain yields. In contrast, for winter crops as wheat, the El Niño was, in general, not favorable. As expected, in the contrary La Niña years was not favorable for summer crops and favorable winter crops.

### INTRODUÇÃO

A agricultura, principalmente a produção de grãos é a base da economia do Rio Grande do Sul. A variabilidade climática extrema provocada pelos fenômenos El Niño e La Niña trazem impactos para este setor (Berlato & Fontana, 2003).

O fenômeno El Niño – Oscilação do Sul e suas duas fases: El Niño (quente) e La Niña (fria) é reconhecidamente causador de anomalias no regime de chuvas no sul do Brasil, com precipitação pluvial acima do normal, em anos de El Niño, e abaixo do normal, em anos de La Niña; particularmente na primavera (Cunha, 2004).

Diversos estudos tem mostrado que a variabilidade interanual da precipitação pluvial é a principal causa da variabilidade dos rendimentos de grãos das culturas agrícolas do Rio Grande do Sul. Grande parte dessa variabilidade extrema está associada aos fenômenos El Niño e La Niña, trazendo assim, impactos positivos ou negativos para as culturas.

### MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se o levantamento de dados históricos de rendimento de grãos das culturas de trigo milho, soja e arroz obtidos no IBGE, que foram organizados por município e em valores médios para o Rio Grande do Sul.

Os dados de rendimento foram submetidos a análise de regressão ponderada no Módulo Loess -SAS para análise dos desvios no rendimento de grãos em anos de El Niño, La Niña e Neutro.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicam associação entre os eventos El Niño e La Niña e os rendimentos de grãos das principais culturas de interesse econômico do Rio Grande do Sul. A variação interanual, principalmente da precipitação pluvial, muitas vezes associada aos

fenômenos El Niño e La Niña, tem sido um dos principais fatores determinantes nessa variação espacial e temporal do rendimento de grãos, com efeitos positivos ou negativos, dependendo da intensidade do fenômeno, da cultura avaliada e do manejo empregado na lavoura (Figuras 1 a 5). Estas informações podem permitir a tomada de decisões quer sejam de planejamento agrícola ou de manejo da lavoura que venham a minimizar riscos de insucessos e potencializar o aproveitamento dos fatores ambientais capazes de maximizar a produção agrícola, trazendo retorno econômico satisfatório ao produtor rural.

### 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 e previsões climáticas na agricultura. Porto Alegre: UFRGS, 2003. 110 p.
- Cunha, G. R. da. Previsões climáticas e a agricultura do sul do Brasil. In: CUNHA, G. R. da. (Ed.). Lidando com riscos climáticos: clima sociedade e agricultura. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2004. p. 111-146.

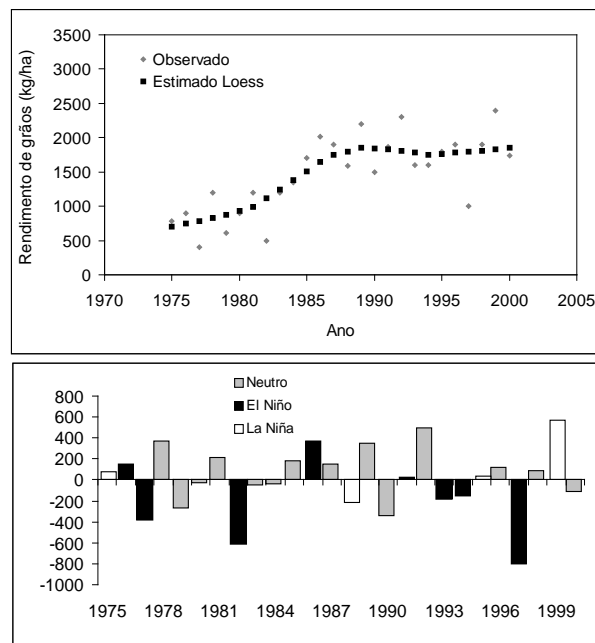


Figura 1. Rendimento de grãos de trigo em Passo Fundo no período 1975 a 2000, observados e estimados por regressão ponderada (Loess) e desvios dos rendimentos em relação a estimativa Loess em anos de El Niño, La Niña e Neutros.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Geografia da Universidade de Passo Fundo, Bolsista do CNPq-IC.

<sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa Trigo, Bolsista do CNPq-PQ (cunha@cnpq.embrapa.br).

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Trigo.

<sup>4</sup> Bolsista do CNPq-DTI.

<sup>5</sup> Acadêmica do Curso de Geografia da Universidade de Passo Fundo, Estágio Extra-Curricular-IC na Embrapa Trigo.

<sup>6</sup> Técnico de nível superior (Analista de Sistemas) da Embrapa Trigo.

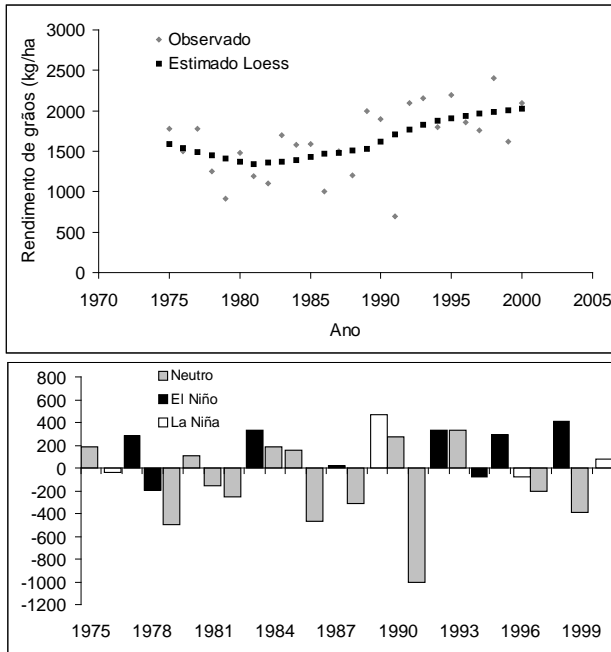


Figura 2. Rendimento de grãos de soja em Passo Fundo no período 1975 a 2000, observados e estimados por regressão ponderada (Loess) e desvios dos rendimentos em relação a estimativa Loess em anos de El Niño, La Niña e Neutros.

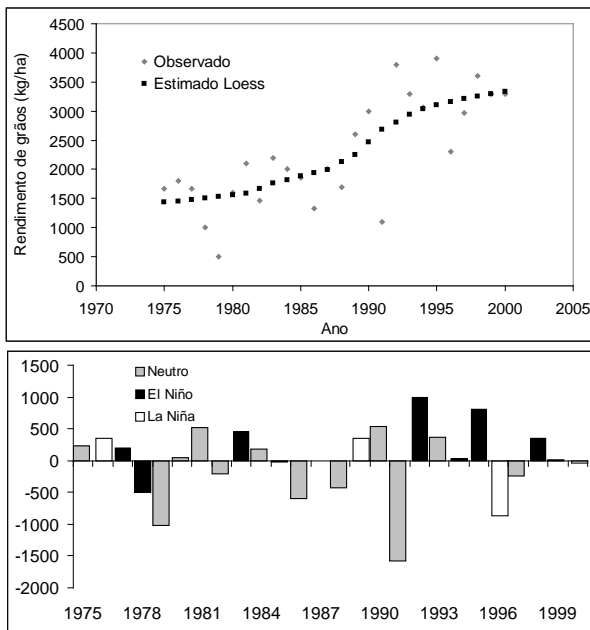


Figura 3. Rendimento de grãos de milho em Passo Fundo no período 1975 a 2000, observados e estimados por regressão ponderada (Loess) e desvios dos rendimentos em relação a estimativa Loess em anos de El Niño, La Niña e Neutros.

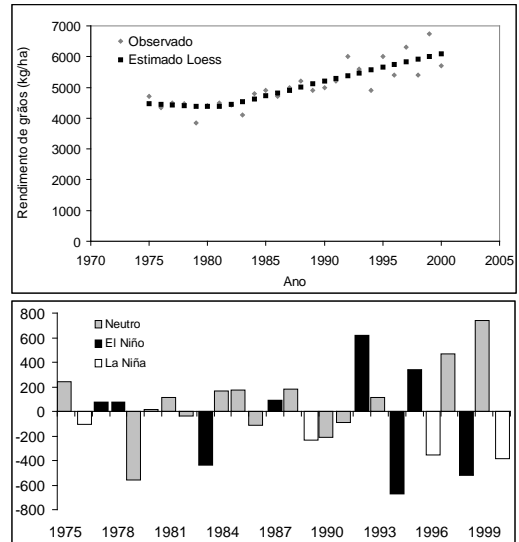


Figura 4. Rendimento de grãos de arroz irrigado em Uruguiana no período 1975 a 2000, observados e estimados por regressão ponderada (Loess) e desvios dos rendimentos em relação a estimativa Loess em anos de El Niño, La Niña e Neutros.

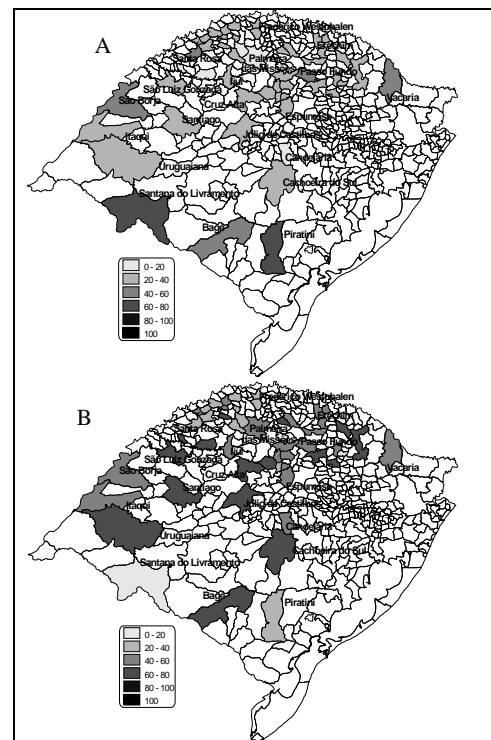


Figura 5. Probabilidade de obtenção de “rendimentos baixos” (<33%) em anos de El Niño (A) e “rendimentos elevados” (>66%) em anos de La Niña (B), na cultura de trigo em diferentes locais do Rio Grande do Sul no período de 1975 a 2000.