

Ano XXIII / N° 289 / ISSN 1516-358X - R\$ 28,00

# **Cultivar** Grandes Culturas

Informação que gera produtividade • [revistacultivar.com.br](http://revistacultivar.com.br)

# **Anomalia desvendada**

**Pesquisas realizadas em mais de uma safra apontam podridão  
ou necrose interna como causa para a anomalia da soja**

# Estamos preparados para o *El Niño*?

**As boas práticas de manejo de cultivo que podem fazer a diferença no desempenho produtivo do trigo no Sul do Brasil em anos de *El Niño***

Sobre o fenômeno *El Niño* Oscilação Sul (Enos), sobressaem-se certezas e incertezas. Pelo que é sabido atualmente sobre o Enos, não se justifica - seja em agricultura, defesa civil ou nas mais diversas atividades econômicas influenciadas pelo clima - que, sob a proteção do manto das incertezas dos impactos, prevaleça a inação.

Depois de 40 anos de convivência consciente (desde o *El Niño* de 1982/83), não nos cabe alegar surpresas, ainda que não dissociadas de incertezas, do que podemos esperar em termos de variabilidade climática extrema no Sul do Brasil em anos de *La Niña* e de *El Niño*.

Indiscutível que nos anos de *La Niña* chove menos no Sul do Brasil (2021 e 2022 são bons exemplos) e nos anos de *El Niño* chove mais (1982, 1997 e 2015, por exemplo), especial-

mente na primavera (ainda que as outras estações do ano não estejam isentas desses mesmos impactos).

Associados a esses tipos de variabilidade climática, consolidou-se, a partir da experiência, vivenciada ou não, no imaginário de muitos atores interessados que, para a agricultura regional, os anos de *La Niña* são bons para o trigo (incluam-se os outros cultivos de inverno) e ruins para a soja (idem para os outros cultivos de verão). E os anos de *El Niño* não são bons (quando não prenúncios de quase trágicos) para o trigo, mas são excelentes para a soja e outras culturas de verão.

São situações que, pela interferência humana consciente, podem ser modificadas, uma vez que não devem, nunca, ser assumidas como definitivas (são probabilidades e gerenciáveis, desde que entendidas como riscos).

Entenda-se que saber lidar com as

fases extremas do fenômeno, no caso da agricultura, envolve tanto estar preparado para a mitigação de efeitos adversos causados pelo clima quanto saber aproveitar as condições ambientes favoráveis para os cultivos. As lições deixadas pelos eventos Enos passados não podem ser ignoradas. Devem ser usadas para manter estado de atenção e vigilância sobre obstáculos que porventura possam surgir durante a estação de crescimento dos cultivos

Há padrões de variabilidade climática extrema no Sul do Brasil que, apesar da variação interanual em magnitude, reproduzem-se a cada *El Niño* e a cada *La Niña*. São eles: chove mais em anos de *El Niño* e chove menos em anos de *La Niña*. A nebulosidade tende a ser maior em anos de *El Niño* e menor em anos de *La Niña*. A densidade de fluxo de radiação solar e a duração do brilho solar costumam ser maiores nos anos

de *La Niña* e menores nos anos de *El Niño*. As temperaturas do ar, em geral, podem ser consideradas amenas nos anos de *La Niña* quando comparadas aos anos de *El Niño*. Os eventos de chuvas intensas são mais frequentes nos anos de *El Niño* do que nos de *La Niña*.

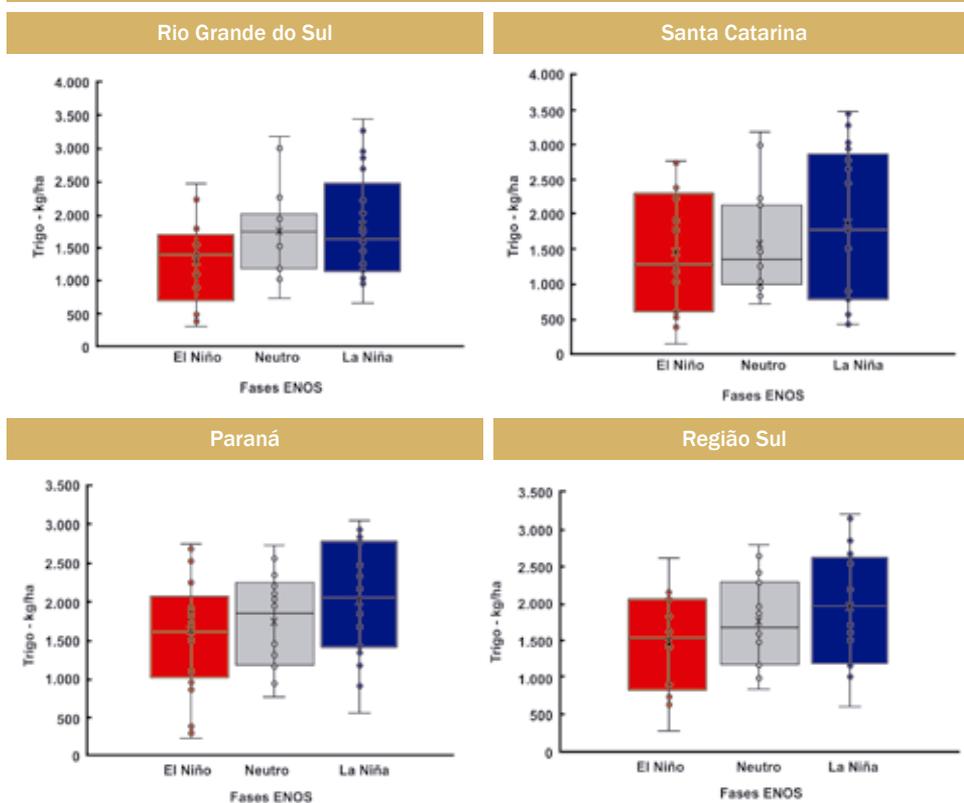
O fenômeno Enos caracteriza-se pela recorrência (ainda que aperiódica) e pelo alto nível de incerteza dos impactos. Mas possibilita aprender com eventos passados para lidar com as fases extremas dos futuros. Atualmente, sabemos mais sobre o fenômeno Enos do que no passado.

Os diagramas de caixa da Figura 1 mostram, pelas medianas (2º quartil) e posições dos primeiros e terceiros quartis, que, em termos de rendimento de grãos (kg/ha) e, possivelmente, em qualidade tecnológica, as melhores condições ambientais, na maioria das vezes, ocorrem nos anos de *La Niña*. Mas os anos de *El Niño* têm a sua variabilidade inerente, pela qual, muitos resultados sobrepõem-se, não se diferenciando dos anos neutros e de *La Niña*.

Outro ponto que deve ser levado em consideração é que, nos últimos anos, houve evolução da tecnologia de produção de trigo. Isso para mitigar as condições adversas (mais comuns em anos de *El Niño*) ou para potencializar a exploração das condições favoráveis (mais frequentes nos anos de *La Niña*). A comparação dos mapas de rendimento médio de grãos de trigo na região Sul, base municipal do IBGE, dispostos na Figura 2 corrobora o discutido: os rendimentos de grãos são mais elevados em anos de *La Niña* (e a qualidade tecnológica dos grãos colhidos é melhor, possivelmente).

Não obstante, a comparação entre as décadas deixa explícito que, à medida que se avança rumo aos tempos atuais, os impactos negativos verificados nos anos de *El Niño* são menores. E que os impactos positivos, nos anos de *La Niña*, são maiores. Esse desempenho da triticultura sul-brasileira credita-se à evolução em genética de

Figura 1 - Impactos das fases Enos (*El Niño*, neutra e *La Niña*) no rendimento de grãos do trigo (kg/ha) no Sul do Brasil. IBGE, 1971 a 2022



cultivares e em tecnologia de manejo de produção.

O que aprendemos para lidar com o *El Niño*? Dentre as práticas de manejo específicas que devem ser adotadas pelos triticultores nos anos de *El Niño* destacam-se as seguintes.

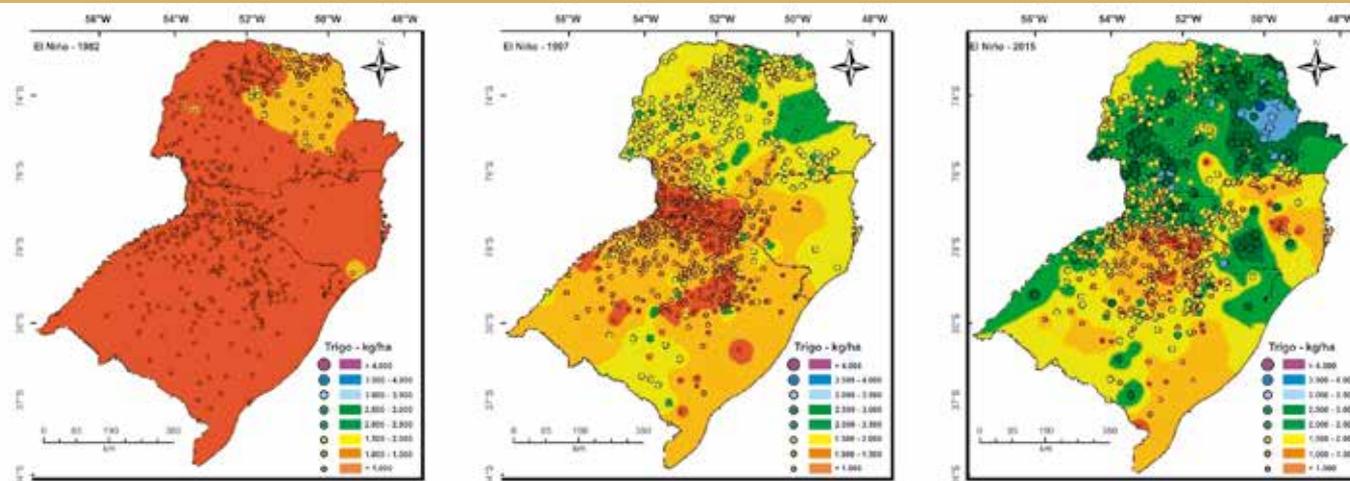
- Semear trigo em sistema de rotação de culturas, ou seja, dar preferência a áreas que tenham utilizado espécies não hospedeiras de doenças do trigo no inverno anterior (exemplo: aveia-preta, canola e nabo-forrageiro).
- Intensificar o uso do inverno, com planejamento das áreas que permitam cobertura do solo o ano todo, por meio do uso de culturas como o nabo-forrageiro, entre o cultivo de verão, e o trigo, permitindo ciclagem de nutrientes, redução da erosão e maximização do rendimento de grãos e rentabilidade do cereal de inverno.
- Respeitar os períodos de semeadura, conforme definidos pelo Zoneamento Agrícola de Riscos Climáticos (Zarc). Esses podem ser consultados, em escala municipal, nas portarias Zarc

do Mapa ou pelo aplicativo Zarc Plantio Certo.

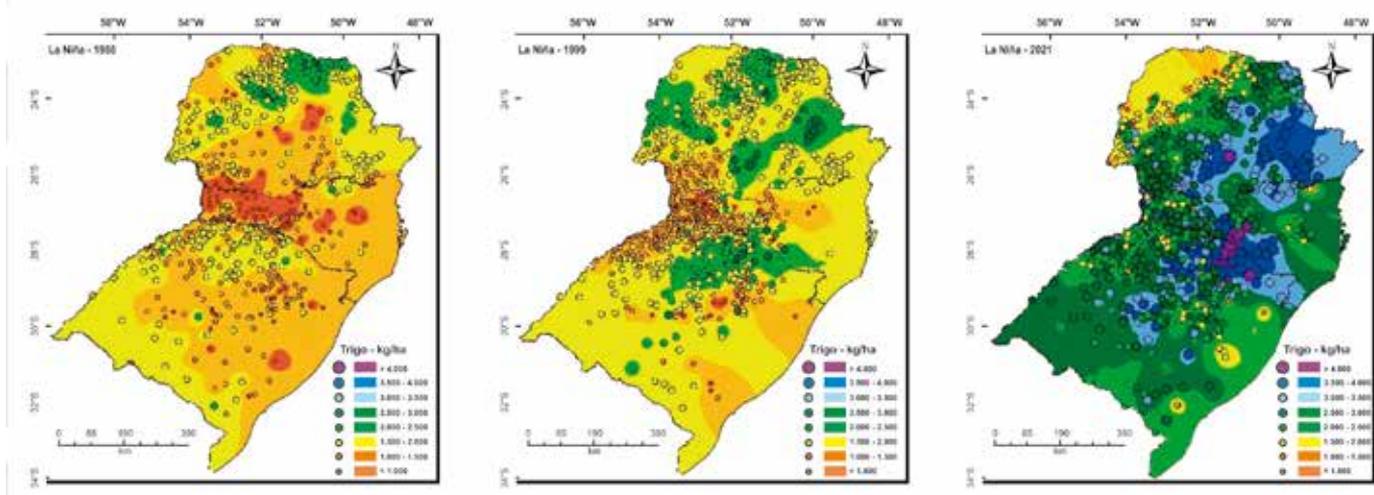
- Utilizar cultivares de ciclos diferentes semeadas em uma mesma época (dentro do calendário Zarc) para evitar que os estádios críticos da cultura ocorram no mesmo momento em todos os talhões, lavouras.
- No caso de uso de somente uma cultivar (ou cultivares com mesmo ciclo), fazer o escalonamento de épocas de semeadura para evitar que os estádios críticos ocorram no mesmo momento em todos os talhões, lavouras.
- Evitar fazer a semeadura em solo excessivamente úmido para reduzir o risco de ocorrência do mosaico-comum-do-trigo, dando preferência a cultivares com maior nível de resistência a essa virose e áreas sem histórico da doença.
- Escolher cultivares com boa resistência geral a doenças e à germinação dos grãos em pré-colheita.
- Fazer o acompanhamento das previsões meteorológicas de curto prazo (maior nível de acerto) para a

Figura 2 – Rendimento de grãos de trigo (kg/ha) em anos de *El Niño* (safras 1982, 1997 e 2015) e *La Niña* (safras 1988, 1999 e 2021) na região Sul do Brasil (Fonte: IBGE)

### Trigo – Anos de *El Niño*



### Trigo – Anos de *La Niña*



tomada de decisões de manejo, como semeadura, aplicação de insumos e proteção de plantas nos momentos mais adequados.

- Fazer a divisão da dose de nitrogênio em cobertura para maximizar o aproveitamento desse nutriente e reduzir perdas por lixiviação ou escorrimento superficial.

- Realizar o monitoramento de doenças, com atenção especial para giberela, fazendo o acompanhamento da fenologia e das condições ambientais e a aplicação de fungicidas para proteção da espiga quando necessária (produtos e tecnologia de aplicação apropriados).

- Fazer a colheita tão logo seja possível, evitando a perda de quali-

dade tecnológica em função de chuvas possivelmente mais frequentes na primavera.

- Contratação de seguro agrícola.

O surgimento de novas oportunidades de mercado para o trigo produzido no Sul do Brasil (ampliação do uso forrageiro, quer seja pastejado diretamente pelos animais ou para produção de pré-secado e silagem ou uso dos grãos em formulações de ração, e comércio internacional, por exemplo) alavancou o crescimento da área cultivada e da produção e o interesse por esse cereal.

Para a safra de 2023, diante da perspectiva da volta de *El Niño* e a possibilidade de um ambiente de produção mais úmido, reitera-se aos triticultores do Sul do Brasil a importância de pra-

ticarem a gestão integrada de riscos, unindo boas práticas de manejo de cultivos e adesão aos instrumentos de securidade rural. 

**Gilberto R. Cunha,**  
**João Leonardo F. Pires,**  
**Aldemir Pasinato,**  
**Embrapa Trigo**



Autores falam das práticas que podem ser adotadas para amenizar os efeitos do *El Niño*