

Ano XXV / Nº 290 / ISSN 1516-358X - R\$ 28,00

# Cultivar Grandes Culturas

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



# Chegaram ao Brasil

Relato científico recente descreve o encontro de cigarrinha-africana (*Leptodelphax maculiger*) em milho no Estado de Goiás; veja o que se sabe sobre esse inseto

## Expediente

Grupo Cultivar de Publicações Ltda.  
 CNPJ: 02783227/0001-86  
 Insc. Est. 093/0309480  
 Rua Sete de Setembro, 160, sala 702  
 Pelotas – RS • 96015-300

revistacultivar.com.br  
 contato@grupocultivar.com

Assinatura anual (11 edições\*): R\$ 290,90  
 (\*10 edições mensais + 1 edição conjunta em Dez/Jan)  
 Números atrasados: R\$ 28,00  
 Assinatura Internacional:  
 US\$ 150,00  
 € 130,00

### FUNDADORES

Milton de Sousa Guerra (*in memoriam*)  
 Newton Peter  
 Schubert Peter

• Diretor  
 Newton Peter

### REDAÇÃO

• Editor  
 Schubert Peter

• Redação  
 Rocheli Wachholz  
 Miriam Portugal  
 Nathianni Gomes

• Design Gráfico e Diagramação  
 Cristiano Ceia

• Revisão  
 Aline Partzsch de Almeida

### COMERCIAL

• Coordenação  
 Charles Ricardo Echer

• Vendas  
 Sedeli Feijó  
 José Geraldo Caetano  
 Franciele Ávila

### CIRCULAÇÃO

• Coordenação  
 Simone Lopes

• Assinaturas  
 Natália Rodrigues

• Expedição  
 Edson Krause

Nossos Telefones: (53)

• Assinaturas 3028.2000 • Comercial e Redação 3028.2075

revistacultivar.com.br  
 instagram.com/revistacultivar  
 facebook.com/revistacultivar  
 youtube.com/revistacultivar  
 twitter.com/revistacultivar

## Editorial

*A edição deste mês da revista Cultivar Grandes Culturas destaca a chegada da cigarrinha-africana (Leptodelphax maculiger) ao Brasil. Identificada no estado de Goiás, requer atenção para se saber qual o seu desenvolvimento e o potencial de migração e de dano. Artigo de capa descreve o que se sabe sobre essa nova ameaça, já conhecida em outros países.*

*A luta contra a ferrugem continua a ser um desafio para os produtores. O fungo Phakopsora pachyrhizi tem mostrado evolução preocupante, com a eficácia dos fungicidas diminuindo a cada safra, conforme informa o Consórcio Antiferrugem. Artigo sobre o tema apresenta também os resultados da tradicional avaliação de fungicidas.*

*Por outro lado, seguem os avanços significativos no entendimento de problemas como o quebraamento de hastes e a podridão de vagens e grãos de soja. Pesquisas apontam formas de manejo para os produtores.*

*E a importância do conhecimento biológico é destacada em artigo sobre a aplicação de bioinseticidas. Entender o alvo biológico é crucial para o sucesso dessa tecnologia, e nosso artigo fornece orientações valiosas nesse sentido.*

*O manejo específico por cultivar é outro tópico abordado, com foco na rentabilidade do trigo. A atenção aos detalhes pode fazer uma grande diferença na produtividade e na lucratividade.*

*Isso e muito mais você encontra nas próximas páginas.*

*Boa leitura!*

Schubert Peter

### Índice

- 04 Diretas
- 06 Mundo Agro
- 07 Coluna Jogo Ganho
- 08 Ferrugem-asiática
- 16 Quebraamento das hastes e podridão dos grãos
- 21 Danos por nematoides e suas formas de controle
- 26 Capa - nova praga no Brasil
- 30 Vencedores do Desafio Cesb
- 33 Remineralizadores de solo
- 36 Manejo específico em cultivares de trigo
- 40 Alvo biológico e bioinseticidas
- 44 Bicho-mineiro em café
- 48 Coluna Agronegócios
- 49 Coluna Mercado Agrícola
- 50 Coluna ANPII

## Nossa capa



Crédito de Mauricio Paulo Batistella Pasini

*Relato científico recente descreve o encontro de cigarrinha-africana em milho no Estado de Goiás*

# Atenção aos detalhes

**Manejo específico por cultivar é chave para a rentabilidade em trigo**

O trigo tem avançado em área, produção e rendimento de grãos no Brasil nos últimos anos devido a um conjunto de fatores.

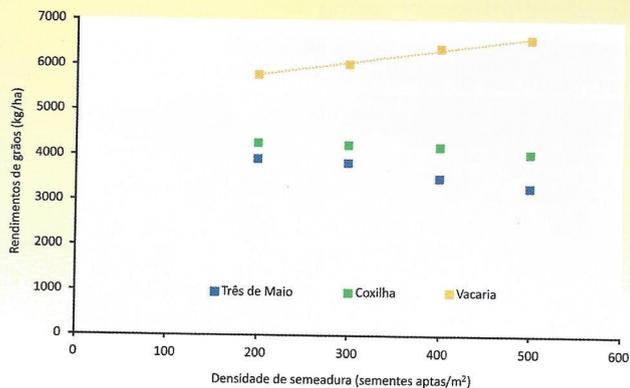
Dentre eles, podem ser destacados o preço do cereal no mercado internacional, as condições meteorológicas favoráveis e o contexto do sistema de produção na região Sul do Brasil. Essa

expansão, por vezes, tem alcançado áreas não tradicionais e, por consequência, novos produtores.

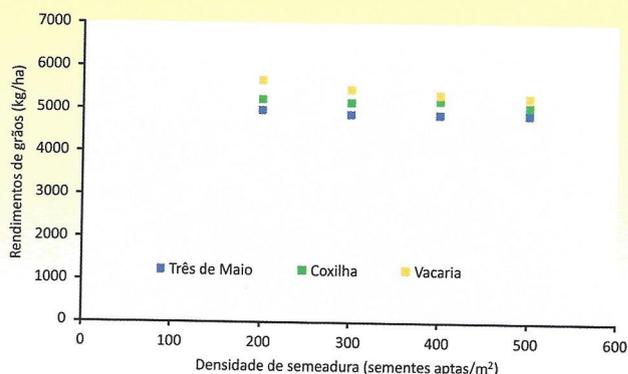
De forma paralela a este cenário, a cada ano estão sendo disponibilizadas novas cultivares de trigo pelos obtentores, o que exige a necessidade constante de atualização dos produtores, técnicos e agrônomos. Notoriamente uma cultura bastante técnica, se quisermos manter e ampliar o uso do trigo no Brasil com bases sólidas, o uso correto de boas práticas agrícolas específicas para cada situação de ambiente e genética utilizada se torna uma obrigação. Muito esforço tem sido realizado pela pesquisa para criar tecnologias apropriadas para diferentes situa-



Figura 1 - resposta de cultivares de trigo (A) BRS Reponte na safra 2013 e (B) BRS Belajoia na safra 2016 à densidade de semeadura em diferentes locais do Rio Grande do Sul



A



B

ções de modelos de negócio e manejo, que só se justifica se aplicadas no campo. Todas elas, independentemente do produto a ser gerado, destinam-se a buscar maior rentabilidade ao produtor, associando, quando possível, os maiores rendimentos de grãos. Os programas de melhoramento de empresas públicas e privadas são fundamentais para tornar isso possível, pois buscam reunir um conjunto de características nas cultivares de trigo que podem resultar em rendimento de grãos elevado, qualidade tecnológica apropriada para diferentes finalidades e conjunto de resistências genéticas

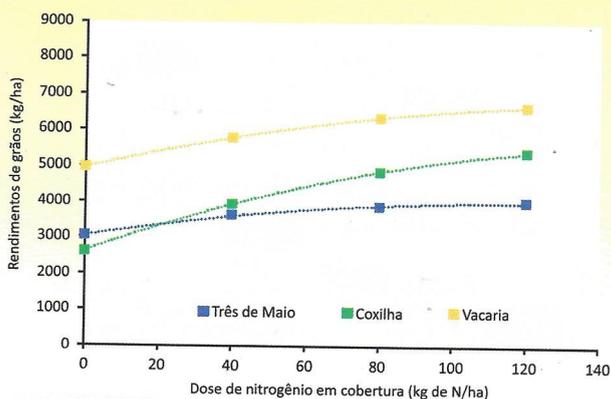
que permitam a cultivar auxiliar no manejo integrado, principalmente de doenças. Associado ao melhoramento, estão as caracterizações e os trabalhos de ajuste fitotécnico de cada nova cultivar, que possibilitam indicar manejo específico e rentável para cada situação.

Na sequência, são relatadas algumas oportunidades disponíveis que proporcionam diferenciações no manejo do trigo por cultivar.

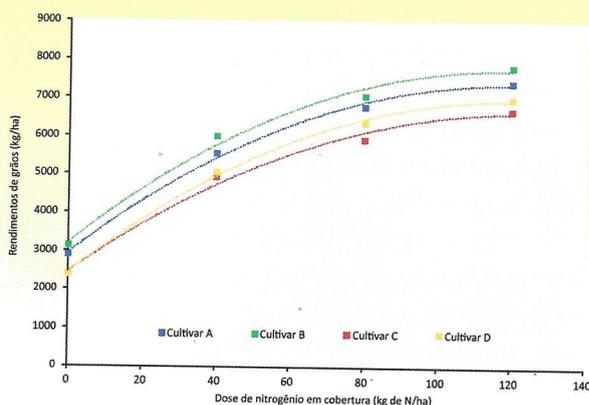
- Densidade de semeadura: a densidade de semeadura geralmente utilizada para o trigo é superior a 300 sementes aptas/m<sup>2</sup> (para cultivares de ciclo precoce e médio, que

são as mais utilizadas), não raras vezes chegando a 400 ou 500 sementes aptas/m<sup>2</sup>. No entanto, em trabalhos científicos realizados nas últimas décadas, algumas cultivares têm mantido o mesmo desempenho produtivo com densidades menores (250 sementes aptas/m<sup>2</sup>). Essa redução permite economizar sementes (se considerada redução mais conservadora de 300 para 250, a cada cinco hectares de redução é possível semear um hectare adicional) sem perder desempenho e utilizar essas sementes para ampliar a área cultivada ou, adotando estratégias da agricultura de precisão, direcionar as sementes que sobraram

Figura 2 - resposta da cultivar de trigo BRS Reponte ao aumento na dose de N em cobertura em diferentes ambientes na safra 2013 (A) e de diferentes cultivares em um mesmo ambiente (Passo Fundo, RS) na safra 2022 (B)

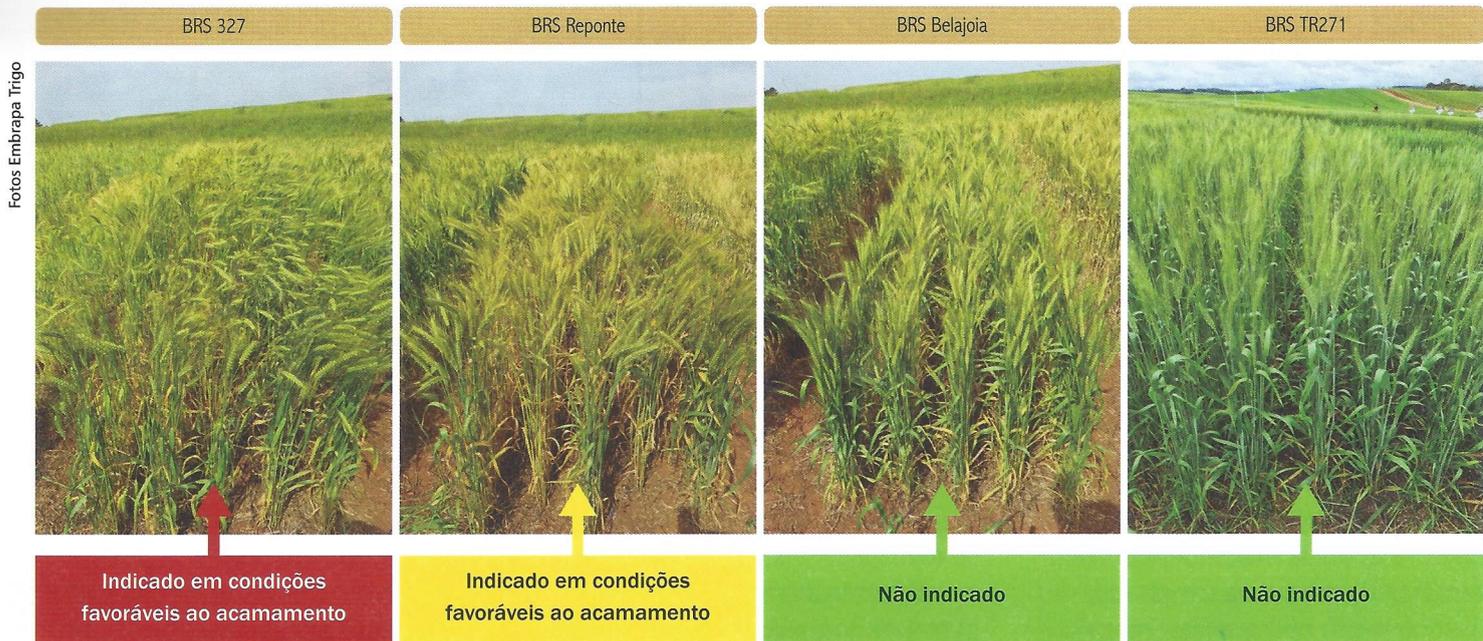


A



B

**Figura 3 - posicionamento para o uso de regulador de crescimento em algumas das cultivares de trigo da Embrapa disponíveis para o Sul do Brasil; vermelho: exige regulador de crescimento; amarelo: pode exigir; verde: não devem receber regulador de crescimento**



para aumentar a densidade em áreas que necessitam de mais sementes para atingir o teto produtivo do talhão. Além da resposta diferenciada entre cultivares, podem existir interações com o ambiente de produção, época de semeadura, entre outros, que devem ser ajustadas pela assistência técnica. A Figura 1 demonstra a possibilidade de redução na densidade em algumas cultivares da Embrapa e a interação com ambientes de produção diferenciados.

• Dose de nitrogênio (N): o nitrogênio é um dos insumos com maior potencial de impacto no rendimento de grãos do trigo. O uso adequado (dose, momento de aplicação, fonte, entre outros) é fundamental para maior rentabilidade da lavoura. A resposta das cultivares pode ser diferente e interagir com o ambiente de produção, onde vários fatores afetam a dinâmica do N. Temperatura, disponibilidade hídrica, matéria orgânica, sequência de culturas utilizadas na área são alguns dos fatores que influenciam. Também, a eficiência de cada cultivar na utilização do N deve ser considerada no

manejo desse nutriente. Na Figura 2 é possível verificar as respostas de uma mesma cultivar (BRS Reponte) em diferentes ambientes e de diferentes cultivares em um mesmo ambiente (Passo Fundo).

- Regulador de crescimento: o

uso do regulador de crescimento trinexapaque-etílico em trigo é uma ferramenta validada para situações específicas, entregando bons resultados quando utilizada com critério. Algumas cultivares exigem a aplicação para redução de estatura, forta-

**Tabela 1 - reação de cultivares de trigo aos principais estresses bióticos e abióticos; fonte: Indicações Técnicas para Trigo e Triticale – Safra 2023; Passo Fundo, 2023**

Cultivar	Característica								
	GIB	GE	FF	MM	MA	O	VNAC	VMT	EP
TBIO Ponteiro	MS/MR	MR/R	R/MR	SI	MR/MS	MR	SI	MR	M
TBIO Audaz	MS/MR	MR/R	MR	SI	MR	MS	SI	MR	B/M
ORS Feroz	MR	MR	MR/R	MR	MR	MR/R	MR/MS	MR	B
TBIO Toruk	S/MS	MR/R	MR	MR/MS	MS	MR	S/MS	S/MS	B
TBIO Trunfo	MR/R	MR/MS	MS/MR	SI	MS	MS	MS	MR	M
BRS Belaioia	MS	MR/MS	MR	MR	MR	R	MR/MS	R	B
BRS Reponte	MR	MR	MR	SI	MS	R	MS	MS	M
BRS TR271	MR/MS	MS/MR	MS	MR/MS	MR/MS	MR	MS/S	MR	M
BRS 327	MR	MR	S	MR	MS	MR	MR	MR	A

GIB = giberela; GE = germinação na espiga; FF = ferrugem da folha; MM = mancha marrom; MA = mancha amarela; O = oídio; VNAC = vírus do nanismo amarelo da cevada; VMT = vírus do mosaico do trigo; EP = estatura de planta (B = baixa; M = média; A = alta); R = resistente; MR = moderadamente resistente; MS = moderadamente suscetível; S = suscetível; SI = sem informação.

lecimento do colmo e garantia do potencial produtivo ou aumento do mesmo quando associada a condições que promovam o rendimento de grãos, mas que aumentem o risco de acamamento. Entretanto, algumas cultivares podem apresentar resultados negativos se adotado o uso indiscriminado do produto. Além do aumento desnecessário de custo (produto mais aplicação), em determinadas cultivares essa estratégia acaba por reduzir o rendimento de grãos. Portanto, plantas que já apresentam capacidade de tolerar acamamento em função de sua arquitetura não devem receber aplicações. Na Figura 3 estão exemplos do posicionamento de algumas cultivares que “exigem” (vermelho), “podem exigir” (amarelo) e “não devem receber” (verde) aplicação de regulador de crescimento.

- Proteção de plantas: não existe cultivar perfeita em se tratando de reunir resistências a todas as doenças que afetam o trigo. Contudo, os níveis diferentes de resistência genética disponíveis nas cultivares devem ser explorados como ferramenta de manejo ou, no mínimo, considerados em situações de muita suscetibilidade, onde o possível maior número de produtos e aplicações para a proteção das plantas deve ser compensado por maior rendimento de grãos e/ou pagamento de bônus por algum parâmetro especial que essa cultivar entregue. O controle químico deve ser ajustado para cada cultivar, de acordo com a caracterização disponibilizada por cada obtentor, além do monitoramento constante da lavoura para verificação do momento adequado para aplicação e de possíveis quebras de resistência para determinadas doenças como ferrugem da folha. Na Tabela 1 estão alguns exemplos da caracterização para resposta a doenças das cinco cultivares com maior disponibilidade de sementes no Rio Grande do Sul, além das cultivares da Embrapa indicadas para a região. Na Figura 4 esses diferenciais de resistência disponíveis atualmente podem ser visualizados em ensaios sem a utilização de fungicidas.

Foram abordados, como exemplos, alguns dos aspectos de manejo que envolvem o uso de insumos que fazem parte dos principais componentes dos custos de produção do trigo (fertilizantes, agroquímicos e sementes). Vários outros ajustes específicos podem ser realizados baseados em indicadores técnicos consistentes a fim de que cada produtor tenha uma triticultura rentável customizada para sua realidade de produção. Mesmo que em algumas situações (quando necessário) sejam utilizadas menores quantidades de insumos, a consolidação e a expansão da triticultura nacional com essas bases podem favorecer a todos os elos do complexo agroindustrial do trigo, pois todos ganham e se reduz o risco das oscilações de área cultivada (e todos os impactos disso), muito comuns em um passado não tão distante.

Figura 4 - comparação de cultivares suscetíveis e resistentes a algumas doenças do trigo

Ferrugem da folha



Oídio



Mosaico-comum



Suscetível

Resistente

Eduardo Caierão,  
João Leonardo F. Pires,  
Embrapa Trigo



Caierão e Pires explicam como obter maior rentabilidade com um manejo específico