

Tecnologia RiceTec

Indicações de Manejo para o cultivo
de Híbridos de Arroz RiceTec

Safra 2011/2012



Sustentabilidade é maior produtividade em nossas lavouras.



Atenta ao dia a dia do produtor e com o objetivo de garantir a melhor performance de seus híbridos nas lavouras, a RiceTec oferece a seus clientes este material com indicações de manejo agrônômico para o cultivo de híbridos de arroz.

Desenvolvido por engenheiros agrônomos com ampla experiência, este guia de manejo contém os passos para você alcançar o máximo desempenho dos nossos produtos e, conseqüentemente, a máxima rentabilidade para sua lavoura.

Consulte-o regularmente para acompanhar as condições gerais da sua lavoura de híbrido, desde a semeadura até a colheita.

Contate a assistência técnica periodicamente.

RiceTec. Sempre perto para você colher mais.



RiceTec Sementes Ltda.

Rua 18 de Novembro, 341 - Bairro Navegantes
CEP 90240-040 / Porto Alegre - RS
Telefone (51) 3205.8800 - Fax (51) 3205.8810
www.ricetec.com.br

Estágios de desenvolvimento da cultura do arroz

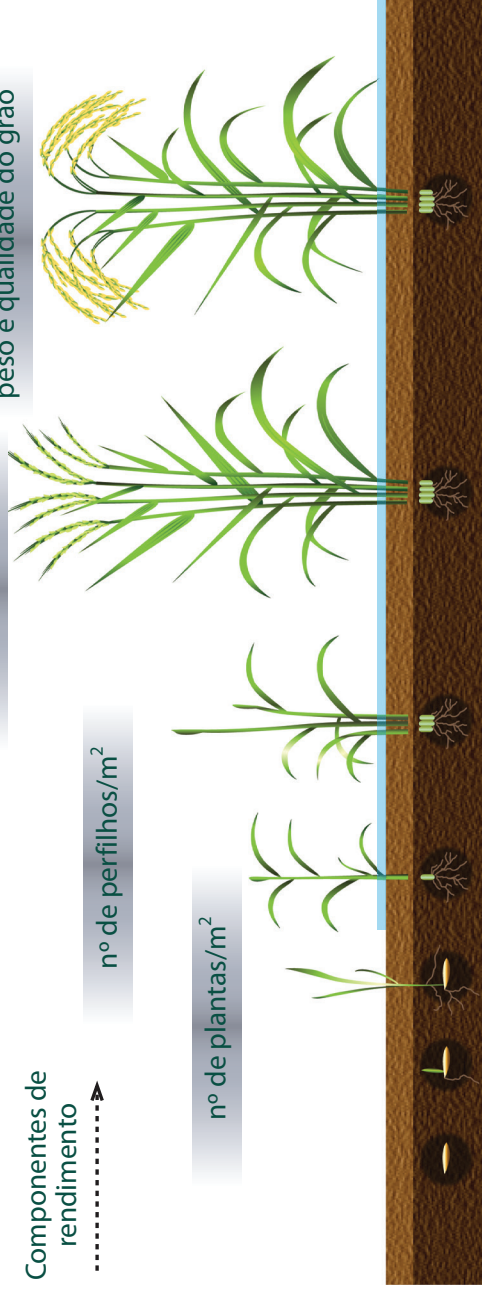
Componentes de rendimento
.....→

nº de grãos/panícula

peso e qualidade do grão

nº de perfilhos/m²

nº de plantas/m²



5 a 15

14 a 22

24 a 42

21 a 30

30 a 42

Dias

39 a 64

Maturação

Reprodutivo

Implantação



| 5 a 15 || 14 a 22 || 24 a 42 | Dias

Implantação da lavoura: a chave do sucesso

A densidade de semeadura preconizada para nossos híbridos objetiva alcançar em torno de 100 a 130 plantas/m² (18 a 22 plantas por metro linear). Deve-se observar a correta regulagem da semeadora que deverá distribuir aproximadamente 28 sementes por metro de linha de cultivo, desde que a semeadora apresente 17 cm de distância entre linhas. Em função de estarmos trabalhando com baixa densidade de semeadura, são necessários alguns cuidados:

Densidade de Semeadura Recomendada

Híbrido	Kg/ha	Sementes *metro/linear	Plantas desejadas *metro/linear
AVAXI CL	40	27	16 - 20
INOV CL	45	30	18 - 22

* espaçamento 17 cm entre linha

Nivelamento e preparo da área: o preparo do solo deve ser realizado antecipadamente e de forma a eliminar torrões e buracos. Em áreas onde há necessidade de curvas de nível (taipas), fazer com que as taipas sejam da menor altura possível, bem como que tenham leiveiros mais rasos, já que os mesmos trazem maior desuniformidade no período de maturação do arroz.

Período de semeadura: deve ser respeitada a melhor época indicada pela pesquisa para o sul do Brasil, conforme tabela 1. Caso houver necessidade de antecipar o início de semeadura por motivos de gerenciamento de área, ou máquinas, recomendamos fazer isso com as variedades de ciclo médio e/ou longo. Trabalhos realizados pela pesquisa mostram que os híbridos têm um melhor desempenho quando cultivados dentro do período recomendado.

Período recomendado para semeadura dos híbridos RiceTec, 2011/2012.

REGIÕES	AVAXI CL	INOV CL
Fronteira Oeste (RS)	1º/outubro a 20/novembro	1º/outubro a 20/novembro
Região Central e Campanha (RS)	11/outubro a 20/novembro	11/outubro a 20/novembro
Região Sul, Planície Costeira Interna/Externa (RS)	15/outubro a 20/novembro	15/outubro a 20/novembro
Litoral Norte e Alto Vale do Itajaí (SC)	—	15/setembro a 30/novembro
Litoral Sul (SC)	—	1º/outubro a 30/novembro

Adequação da semeadora para baixas densidades de semeadura: isto poderá ser realizado, na maioria dos casos, somente pela simples redução na abertura do rotor de distribuição de semente, desde que o fechamento não cause dano ou injúria (descascamento e/ou quebra) nas sementes. Caso isso não seja possível, deveremos efetuar a troca das engrenagens motriz e movida, das quais, as empresas já dispõem.

Baixa velocidade de semeadura (entre 4 e 6 km/h): essa prática é de suma importância para que haja uma correta deposição da semente na linha de cultivo (distribuição espacial), e para que essa tenha contato com o solo, propiciando também o fechamento do sulco de plantio;

Adubação de base conforme a análise de solo: deve-se realizar adubação de base conforme análise de solo, sempre levando em conta a maior capacidade de resposta dos híbridos, a fertilidade do solo no local e a expectativa de colheita por parte do produtor.

Controle de ervas daninhas na fase inicial do desenvolvimento da cultura: a pesquisa recomenda que o uso de aplicações seqüenciais do herbicida utilizado no sistema Clearfield para o controle de ervas daninhas (principalmente o arroz vermelho), propicia um controle mais eficiente com menor fitotoxicidade a cultura.

Trabalhar com lâmina de água baixa na fase inicial para favorecer o perfilhamento: lâmina de água em torno de 5 cm na fase de perfilhamento com posterior incremento a 10 cm propicia um melhor desenvolvimento das plântulas contribuindo para um perfilhamento mais agressivo.

O objetivo de todos esses cuidados é fazer com que se tenha uma correta implantação e manejo da lavoura neste período inicial, alcançando, assim, um excelente estabelecimento, enraizamento e perfilhamento da cultura.

A RiceTec disponibiliza aos seus clientes sementes tratadas com o fungicida Vithavax Thiran e AG (ácido giberélico), proporcionando maior segurança na implantação da lavoura, rapidez e uniformidade na germinação com elevado vigor inicial.

Semeadura em linha



A semeadura em linha pode ser realizada nos diversos sistemas de cultivo, conforme as condições de sua lavoura:

- ✓ sistema convencional;
- ✓ cultivo mínimo;
- ✓ plantio direto.

Semeadura manual



Pré-germinação

Para a obtenção de melhores resultados no sistema de cultivo pré-germinado, requerem-se alguns cuidados especiais:

- ✓ **Embebição**
Consiste na hidratação das sementes acondicionadas em sacos porosos ou em tanques, pela imersão em água durante 18 a 24 horas.

- ✓ **Incubação**
Após as sementes serem retiradas da água, devem ser deixadas à sombra por um período de 24 a 36 horas. As sementes devem ser umedecidas sempre que necessário. Esse período poderá variar conforme a temperatura do ambiente. Monitore constantemente as sementes neste período.

Obs: No momento da sementeira, a radícula não deve ultrapassar 2 mm de comprimento, a fim de evitar o seu rompimento, bem como o amontoamento das sementes.

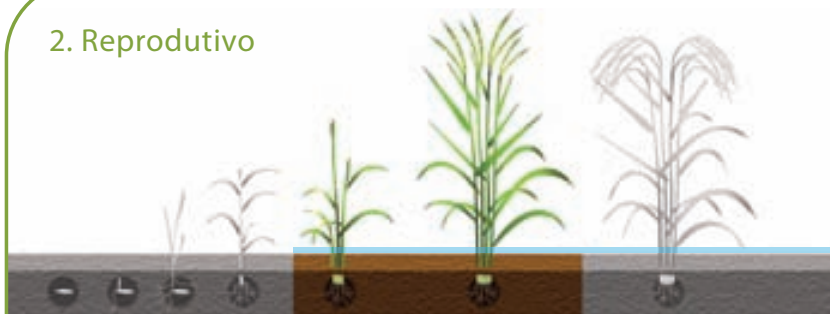
- ✓ A sementeira pode ser feita tanto manual como mecanicamente, com água preferencialmente não turva (translúcida).

Momento ideal para a sementeira



- ✓ A densidade de sementeira pode ser ajustada dependendo das condições de plantio, práticas culturais e época de sementeira. Contate a assistência técnica RiceTec para possíveis alterações na densidade de sementeira.

2. Reprodutivo



| 21 a 31 | Dias

Período reprodutivo

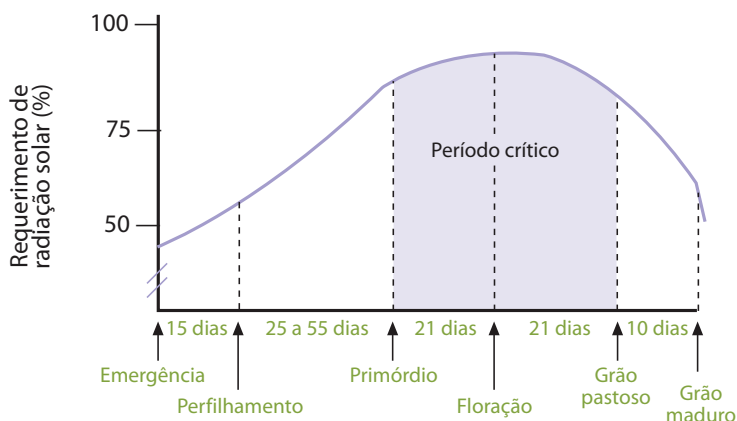
No período reprodutivo, é preciso atender a dois requerimentos básicos:

a) Climático

Deve-se proporcionar à cultura, durante o período reprodutivo, da diferenciação do primórdio ou ponto de algodão até o florescimento, a máxima disponibilidade de radiação solar. Para tal, é preciso estar atento ao período de semeadura indicado para cada região.



Radiação solar → Data de semeadura



Fonte: Adaptado de STANSEL, J.W. Texas, 1975.

Historicamente, a máxima radiação solar ocorre durante os meses de dezembro e janeiro, portanto deve-se implantar a cultura em data adequada para que a diferenciação do primórdio, emissão da panícula e florescimento ocorram dentro deste período



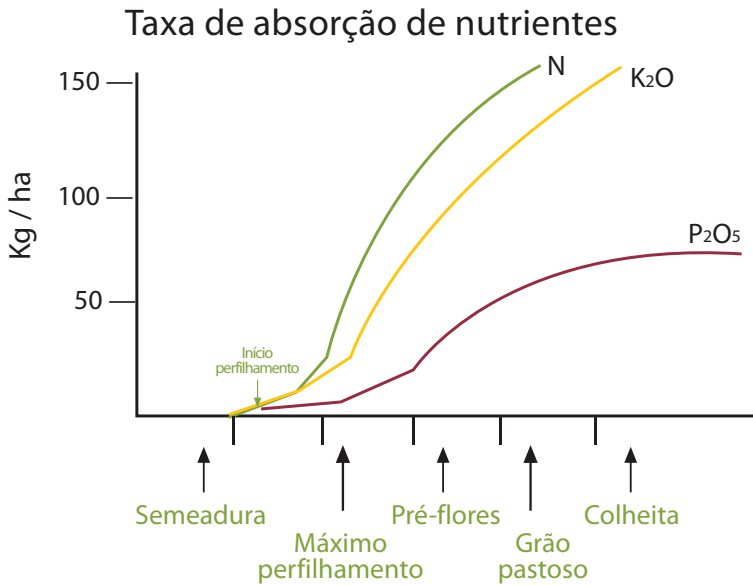
Duração aproximada em dias, da emergência, para atingir os principais estágios de desenvolvimento (Counce et al., 2000).

Híbrido	Terceira folha (V3)	Diferenciação da panícula (R0)	Período reprodutivo (R4)	Maturação
INOV CL	10-14	55	89	120
AVAXI CL	10-14	56	89	120

Fonte: Dados médios obtidos em ensaios bioclimáticos na EMBRAPA e URCAMP.

b) Cultural

No que diz respeito ao requerimento cultural, é preciso suprir a planta com nitrogênio e disponibilidade de água. Verifica-se, no gráfico abaixo, que o maior aporte de nitrogênio deve ser realizado no momento inicial do perfilhamento, caso contrário, a planta não terá disponibilidade por ocasião de sua maior necessidade, reduzindo assim seu potencial produtivo.



Influência da adubação nitrogenada e da irrigação no período reprodutivo

No período reprodutivo, é preciso estar atento em manter a lavoura inundada, bem como observar os momentos críticos no que diz respeito à aplicação nitrogenada.

Os híbridos da RiceTec podem receber uma ou duas coberturas nitrogenadas, sendo a quantidade de N e o número de coberturas definida com base na expectativa de produtividade e no teor de matéria orgânica do solo (conforme recomendações técnicas da pesquisa para o sul do Brasil).

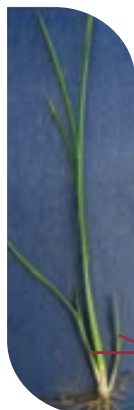
Também é importante usar 10% de Nitrogênio total junto à semeadura para favorecer o rápido desenvolvimento e perfilhamento da planta de arroz.

As recomendações podem ser ajustadas de acordo com situações específicas na sua área. Caso sejam evidenciados sintomas de deficiência de nitrogênio em período próximo à emissão da panícula (emborrachamento), deve-se proceder à aplicação de 20 a 25 unidades de nitrogênio por hectare. Essa prática somente deve ser efetuada com acompanhamento da assistência técnica RicTec.

Sem nitrogênio na base



Com nitrogênio na base



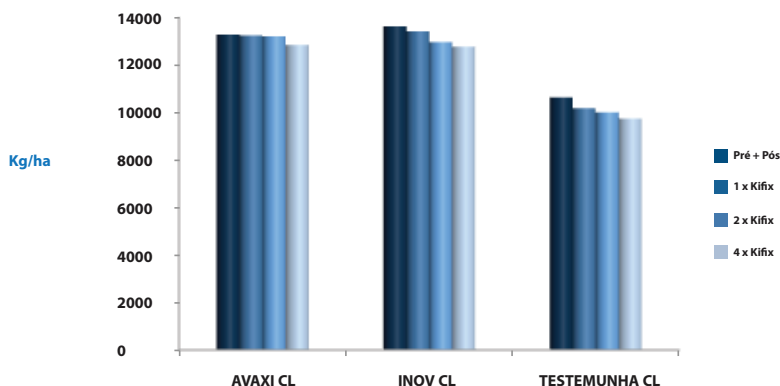
Perfilhos

✓ Recomendações de herbicidas

Aplique os herbicidas de acordo com as recomendações do fabricante e/ou órgãos de pesquisa. Doses excessivas e/ou transpasses, em associação com estresses ambientais, podem reduzir o stand final de plantas e devem ser evitados.

Para uso dos herbicidas Only® e Kifix® nos híbridos do sistema Clearfield®, deve-se seguir às indicações de dosagens e momentos de aplicação, conforme as recomendações técnicas de uso do fabricante, bem como dos técnicos da RiceTec.

Preocupada com a manutenção do sistema Clearfield®, a RiceTec vem realizando experimentos ao longo dos anos para identificar a maior eficiência dos herbicidas utilizados no sistema, bem como, o melhor desempenho de nossos híbridos em resposta a dosagens crescentes dos produtos



Obs: Dados médios de 20 experimentos em dois anos de avaliação (safras 09/10 e 10/11)

Tolerância dos híbridos RiceTec ao herbicida Kifix:

	AVAXI CL	INOV CL	Testemunha CL
	Kg/ha		
Pré + Pós	13299	13647	10647
1 x Kifix	13254	13445	10208
2 x Kifix	13235	12974	10019
4 x Kifix	12864	12790	9767

	Dose gr/ha*
Pré + Pós	100 + 100
1 x Kifix (pós)	140
2 x Kifix (pós)	280
4 x Kifix (pós)	560

* Dose em gramas por hectare de produto formulado + adjuvante Dash! 0,5% v/v (pós)

Fitotoxicidades causadas pelo uso do herbicida Aura® em áreas cultivadas com o híbrido INOV CL® foram observadas, dessa forma deve-se evitar seu uso quando da utilização desse híbrido.

✓ Controle de enfermidades e pragas

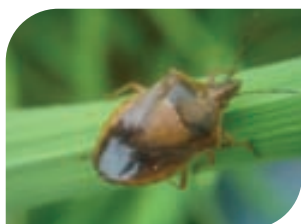
Os híbridos da RiceTec apresentam maior tolerância às doenças fúngicas quando comparados às variedades, porém o uso de fungicidas deve ser recomendado para situações de risco, se levando em conta o histórico da área, bem como as condições ambientais do período. Além disso, é preciso monitorar a lavoura para verificar a ocorrência de pragas (formigas, percevejos), fazendo o controle das mesmas quando atingirem o nível de dano econômico.



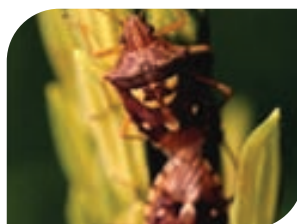
Brusone (*Pyricularia grisea*)



Mancha parda (*Drechslera oryzae*)



Percevejo do colmo (*Tibraca limbativentris*)



Percevejo do grão (*Oebalus poecilus*)

Tabela explicativa contendo as etapas mais importantes para aperfeiçoar o manejo dos híbridos RiceTec.



Regulagem de Semeadora

- Correta regulagem - 40Kg/ha para AVAXI CL e 45Kg/ha para INOV CL.
- Distribuição uniforme de sementes na linha (velocidade de semeadura 4 - 6 Km/h).
- Atentar para a ocorrência de danos nas sementes.



Aplicação de Herbicida - Clearfield®

- Preferência para aplicações seqüenciais.
- Utilizar produto e dosagem recomendados para o Sistema (Only® e Kifix®).



Adubação de Cobertura - Duas formas de aplicação

- Dosagem 90 a 120 Kg de nitrogênio por hectare.
- 10% do "N" total na base.
- Aplicação única no seco (solos de maior fertilidade).
Obs: monitorar a necessidade de uma segunda cobertura caso haja sintomas de deficiência.
- Aplicação fracionada (solos fracos) - 80 % no início do perfilhamento - V3/V4 (10 a 14 DAE*) e 20% na diferenciação do primórdio-R0.
- Pode-se fazer uma aplicação no emborrachamento (consultar agrônomo Rice Tec).



Irrigação

- Lâmina de irrigação baixa na fase de perfilhamento (+ ou - 5 cm).



Colheita

- É recomendado manter a água na lavoura até o momento próximo a colheita para uniformizar a maturação dos grãos.
- A umidade ideal de colheita para melhor rendimento é entre 20 e 24%.
Obs: abaixo deste percentual há risco de menor rendimento de grãos inteiros.

* DAE - Dias após a emergência

3. Período de maturação



| 30 a 42 | Dias

Maturação: a última etapa

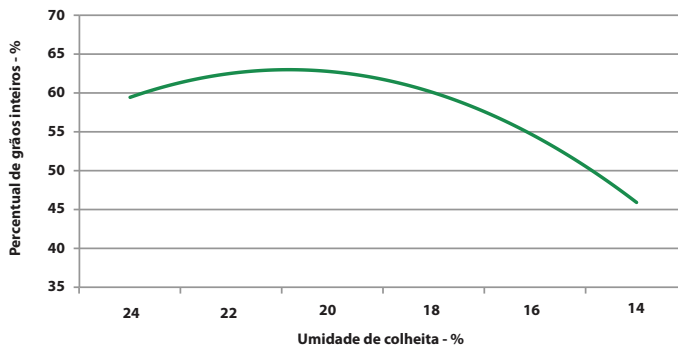
✓ Irrigação

Em função dos híbridos possuírem uma panícula maior, bem como um maior número de grãos por panícula, é recomendado manter a água de irrigação até o período próximo à colheita. O objetivo desta medida é uniformizar, ao máximo, a maturação dos grãos para que se otimize o rendimento de grãos inteiros.

✓ Colheita

Orienta-se iniciar a colheita quando a umidade dos grãos estiver entre 20 e 24%.

Rendimento de grãos inteiros do híbrido INOV CL em função da umidade de colheita - UFSM 2009 -10



4. Híbridos comerciais



A RiceTec, com mais de 20 anos de experiência no mercado mundial, é líder de sementes híbridas de arroz nas Américas. Sua trajetória de sucesso é resultado de muita pesquisa para o desenvolvimento de produtos que garantem total rentabilidade. E também de uma equipe de profissionais altamente qualificada, trabalhando no campo, ao lado do produtor, da semeadura à colheita.

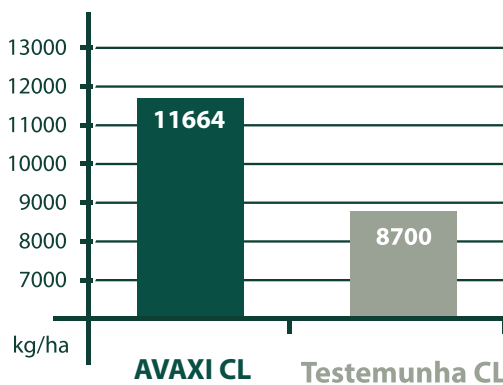
BENEFÍCIOS DO HÍBRIDO
Produtividade e rentabilidade

- 1 Alto potencial de **PRODUTIVIDADE.**
- 2 Alta capacidade de **PERFILHAMENTO.**
- 3 Baixa densidade de **SEMEADURA.**
- 4 Boa formação de **RAÍZES.**
- 5 Estabilidade de **RENDIMENTO.**
- 6 Mais **SANIDADE.**

AVAXI CL

Alta produtividade e adaptabilidade

- Controle de arroz vermelho
- Ampla adaptabilidade em zonas temperadas
- Boa tolerância a manchas foliares



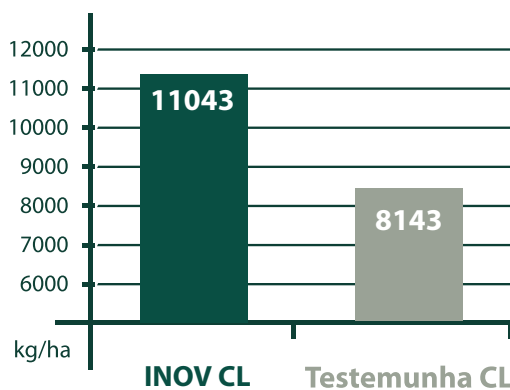
Resultados médios de 84 experimentos em 5 anos de avaliações





Alta produtividade e qualidade industrial com a tecnologia CL

- Controle de arroz vermelho
- Adaptabilidade em zonas temperadas
- Alta qualidade industrial e de consumo



Resultados médios de 62 experimentos em 3 anos de avaliações





Acompanhe aqui a sua lavoura

MANEJO

HÍBRIDO

VARIEDADE

MANEJO		HÍBRIDO	VARIEDADE
DATA DE SEMEADURA			
DATA DE EMERGÊNCIA			
ADUBAÇÃO	Fórmula		
	kg/ha		
	Data		
ADUBAÇÃO DE COBERTURA (1ª de N)	Fórmula		
	kg/ha		
	Data		
ADUBAÇÃO DE COBERTURA (2ª de N)	Fórmula		
	kg/ha		
	Data		
ADUBAÇÃO DE COBERTURA (3ª de N)	Fórmula		
	kg/ha		
	Data		
IRRIGAÇÃO	Data		
1ª APLICAÇÃO DE HERBICIDA	Produto		
	Dose		
	Data Aplicação		
2ª APLICAÇÃO DE HERBICIDA	Produto		
	Dose		
	Data Aplicação		
1ª APLICAÇÃO DE FUNGICIDA	Produto		
	Dose		
	Data Aplicação		
2ª APLICAÇÃO DE FUNGICIDA	Produto		
	Dose		
	Data Aplicação		
1ª APLICAÇÃO DE INSETICIDA	Produto		
	Dose		
	Data Aplicação		
2ª APLICAÇÃO DE INSETICIDA	Produto		
	Dose		
	Data Aplicação		
COLHEITA	Data		
	Umidade (%)		
	Grão Inteiro (%)		
	Produtividade (kg/ha)		



Acompanhe aqui a sua lavoura

MANEJO

HÍBRIDO

VARIEDADE

MANEJO		HÍBRIDO	VARIEDADE
DATA DE SEMEADURA			
DATA DE EMERGÊNCIA			
ADUBAÇÃO	Fórmula		
	kg/ha		
	Data		
ADUBAÇÃO DE COBERTURA (1ª de N)	Fórmula		
	kg/ha		
	Data		
ADUBAÇÃO DE COBERTURA (2ª de N)	Fórmula		
	kg/ha		
	Data		
ADUBAÇÃO DE COBERTURA (3ª de N)	Fórmula		
	kg/ha		
	Data		
IRRIGAÇÃO	Data		
1ª APLICAÇÃO DE HERBICIDA	Produto		
	Dose		
	Data Aplicação		
2ª APLICAÇÃO DE HERBICIDA	Produto		
	Dose		
	Data Aplicação		
1ª APLICAÇÃO DE FUNGICIDA	Produto		
	Dose		
	Data Aplicação		
2ª APLICAÇÃO DE FUNGICIDA	Produto		
	Dose		
	Data Aplicação		
1ª APLICAÇÃO DE INSETICIDA	Produto		
	Dose		
	Data Aplicação		
2ª APLICAÇÃO DE INSETICIDA	Produto		
	Dose		
	Data Aplicação		
COLHEITA	Data		
	Umidade (%)		
	Grão Inteiro (%)		
	Produtividade (kg/ha)		

Assistência Técnica RiceTec.

Alexandre Pezente
Representante Técnico de Vendas
Santa Catarina-SC
apezente@ricetec.com.br
Cel: (48) 9161.8581

Rogério Irala
Representante Técnico de Vendas
Região Sul-RS
rirala@ricetec.com.br
Cel: (53) 9945.8216

Diego Arosemena
Representante Técnico de Vendas
Região Fronteira Oeste-RS
darosemena@ricetec.com.br
Cel: (55) 9606.8919

André Moreira
Representante Técnico de Vendas
Região Planície Costeira Interna-RS
amoreira@ricetec.com.br
Cel: (51) 9761.5139

Luis Octávio Centeno
Representante Técnico de Vendas
Região Planície Costeira Externa-RS
lcenteno@ricetec.com.br
Cel: (51) 9955.9752

Matheus Vilas Boas
Representante Técnico de Vendas
Região Noroeste-RS
mvilasboas@ricetec.com.br
Cel: (55) 9907.8058

Marinice Coradini
Representante Técnico de Vendas
Região da Campanha-RS
mcoradini@ricetec.com.br
Cel: (53) 9946-8146

Pedro Padilha
Representante Técnico de Vendas
Região Central-RS
ppadilha@ricetec.com.br
Cel: (55) 9971.8703



*Sempre perto para
você colher mais*

Fone (51) 3205-8800 • www.ricetec.com.br

Assistência Técnica RiceTec.

Evandro Parisotto
Desenvolvimento de Produto
Santa Catarina-SC
eparisotto@ricetec.com.br
Cel: (47) 9244.6756

Jardel Santos
Desenvolvimento de Produto
Região Central
jsantos@ricetec.com.br
Cel: (55) 9911.0725

Tiago Rossato
Desenvolvimento de Produto
Região Fronteira Oeste-RS
trossato@ricetec.com.br
Cel: (55) 9641.8241

Flavio Bock
Desenvolvimento de Produto
Região Sul-RS
fbock@ricetec.com.br
Cel: (53) 9945.8215

Gustavo Karam
Desenvolvimento de Produto
Região Litoral Norte-RS
gkaram@ricetec.com.br
Cel: (51) 9712.5449

Natanael Ribeiro
Desenvolvimento de Produto
Mato Grosso-MT
nribeiro@ricetec.com.br
Cel: (66) 9974.0370



*Sempre perto para
você colher mais*

Fone (51) 3205-8800 • www.ricetec.com.br



RiceTec

www.ricetec.com.br



RiceTec

www.ricetec.com.br