

## DESEMPENHO DA CULTIVAR IRGA 431 CL NA SAFRA 2019/20: MANEJO PARA ALTA PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DE GRÃOS

ISSN: 2674-8940

### Autores

**Glaciele Barbosa Valente,**  
Msc. Enga. Agrônoma,  
Pesquisadora da EEA/Irga,  
Cachoeirinha/RS.  
glaciele-valente@irga.rs.gov.br

**Fernando Fumagalli Miranda,**  
Msc. Eng. Agrônomo,  
Pesquisador da EEA/Irga,  
Cachoeirinha/RS.  
fernando-miranda@irga.rs.gov.br

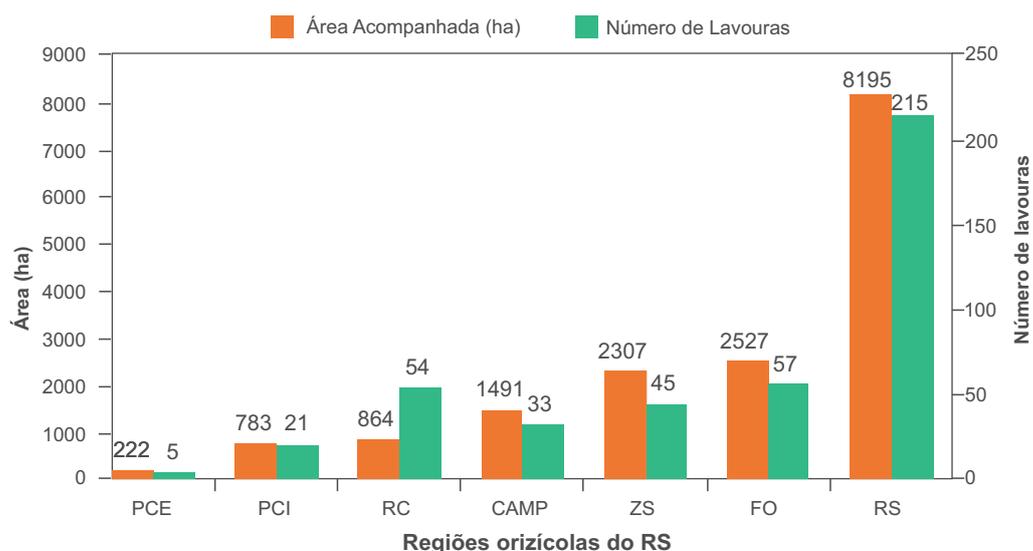
**Jossana Ceolin Cera,**  
Dra. Meteorologista, Consultora  
da EEA/Irga, Cachoeirinha/RS.  
jossana.cera@gmail.com

**Júlio Uriarte,**  
Eng. Agrônomo, Pesquisador da  
EEA/Irga, Cachoeirinha/RS.  
julio-uriarte@irga.rs.gov.br

A cultivar IRGA 431 CL, lançada pelo Instituto Rio Grandense do Arroz (Irga) em 2018, foi a terceira cultivar mais semeada na safra 2019/2020, no Rio Grande do Sul (RS). Ocupou 79.599 hectares, o que representou 8 % da área cultivada. A cultivar IRGA 431 CL é uma alternativa de ciclo mais precoce, quando comparada com a cultivar mais plantada, a IRGA 424 RI. Apresenta alto potencial produtivo, com excelente qualidade de grãos. É resistente aos herbicidas do grupo químico das imidazolinonas, ao acamamento, à toxidez por ferro solúvel no solo e à debulha e sem registros de ocorrência de brusone em lavouras do RS.

Com o objetivo de avaliar o desempenho da cultivar IRGA 431 CL nesse primeiro ano de cultivo comercial, extensionistas da DATER/Irga acompanharam **215 lavouras**, distribuídas nas seis Regiões Orizícolas.

**No total 8.195 hectares, correspondentes a 10,3 % do total da área semeada com essa cultivar no Estado (Figura 1).** Também foram conduzidos experimentos pela Divisão de Pesquisa para avaliar a resposta da cultivar a diferentes práticas de manejo. Os resultados obtidos pelas equipes de Pesquisa e Extensão do Irga resultaram em um avanço no entendimento do manejo para a expressão do potencial produtivo e qualidade de grãos dessa cultivar. Esses resultados foram reunidos nesta Circular Técnica, que tem como objetivo mostrar o desempenho da cultivar no seu primeiro ano de cultivo comercial, destacando o manejo para alta produtividade e qualidade de grãos. Assim, as informações nela contidas servem para complementar a Circular No. 02/2019, intitulada IRGA 431 CL: Resistência à brusone e excelente qualidade de grão.



**Figura 1.** Número e área de lavouras com a cultivar IRGA 431 CL acompanhadas na safra 2019/2020, nas seis regiões orizícolas e no total do estado do RS. PCE = Planície Costeira Externa; PCI = Planície Costeira Interna; RC = Região Central; CAMP = Campanha; ZS = Zona Sul e FO = Fronteira Oeste; RS = Rio Grande do Sul.

## Acompanhamento das lavouras

Os extensionistas das seis Coordenadorias Regionais do IRGA iniciaram as atividades a partir do levantamento do histórico das áreas e da coleta de amostras de solo das lavouras a serem cultivadas com a cultivar IRGA 43 I CL (**Figura 2**). Após a semeadura, coletaram informações sobre o estabelecimento inicial das lavouras, manejos da adubação e irrigação e controle de plantas daninhas, doenças e pragas. Na colheita, coletaram amostras de grãos para análises de qualidade. **As lavouras acompanhadas não tiveram um manejo pré-estabelecido pelo Irga.** Foram acompanhadas lavouras com diferentes níveis tecnológicos, possibilitando o entendimento dos manejos que permitiram ou limitaram a cultivar expressar seu potencial produtivo e qualidade de grãos.



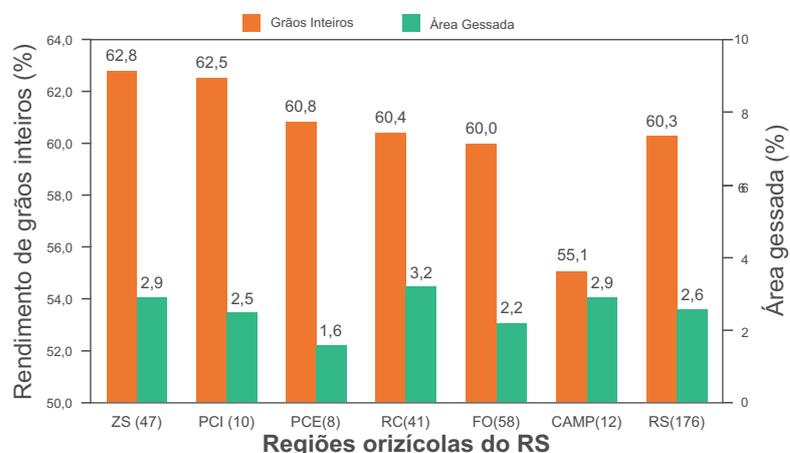
**Figura 2.** Coleta de amostras de solo pelo extensionista Edinei Vieira, em Arroio Grande (Zona Sul) (A) e verificação da densidade inicial de plantas pela extensionista Juliana Sasso, em Rosário do Sul (Campanha).

## Cultivar confirma excelência em qualidade de grãos

A qualidade de grãos do arroz é fator imprescindível para sua comercialização no mercado brasileiro. Das lavouras de IRGA 43 I CL acompanhadas foram coletadas 176 amostras de grãos para análises de aspectos tecnológicos de rendimento de grãos inteiros e área gessada, nas seis coordenadorias regionais: Zona Sul (47 amostras), Planície Costeira Interna (10 amostras), Planície Costeira Externa (8 amostras), Região Central (41 amostras), Fronteira Oeste (58 amostras) e Campanha (12 amostras) (**Figura 3**).

A cultivar IRGA 43 I CL apresentou **excelente rendimento de grãos inteiros em todo o RS (Figura 3)**. Com exceção das lavouras da Campanha, o rendimento de grãos inteiros ficou acima de 60 %. Os rendimentos de 55,1 % ocorreram por limitação na irrigação após a floração, devido à falta de água nos mananciais.

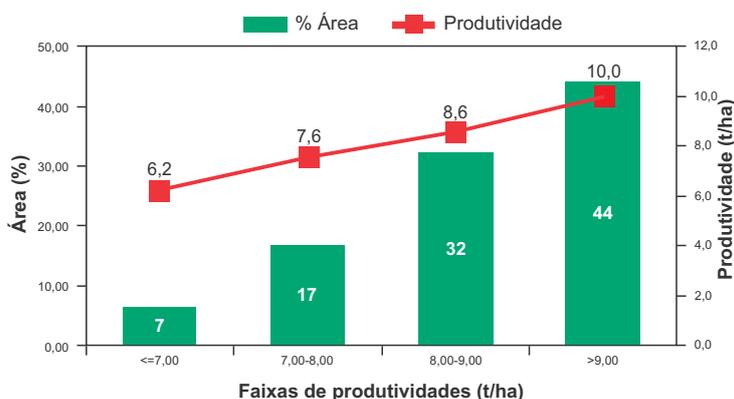
A área gessada é caracterizada pela presença de opacidade nos grãos, devido ao arranjo incorreto entre os grânulos de amido e de proteína nas células. O comportamento da cultivar em todas as regiões foi excelente, **apresentando área gessada muito baixa (< 3,5 %)**, destacando-se as lavouras da Planície Costeira Externa, com valor médio de 1,6 % (**Figura 3**).



**Figura 3.** Rendimento de grãos inteiros e área gessada de grãos da cultivar IRGA 43 I CL nas seis Regiões Orizícolas e na Média do RS, na safra 2019/2020. PCI (Planície Costeira Interna), PCE (Planície Costeira Externa), RC (Região Central), FO (Fronteira Oeste), ZS (Zona Sul); CAMP (Campanha) e RS (Rio Grande do Sul).

## Qual o teto produtivo da IRGA 431 CL na safra 2019/2020?

A produtividade de grãos nas lavouras acompanhadas variou de 5,60 a 13,60 t/ha, evidenciando os diferentes manejos adotados nas lavouras, com produtividade média de 8,90 t/ha. Em 45% da área acompanhada, a produtividade foi superior a 9,00 t/ha, com destaque para 39 lavouras (1.805 ha), com média de 10,50 t/ha (Figura 4).

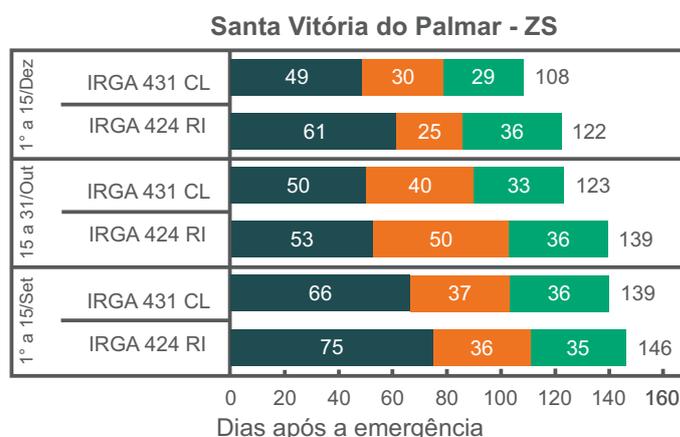
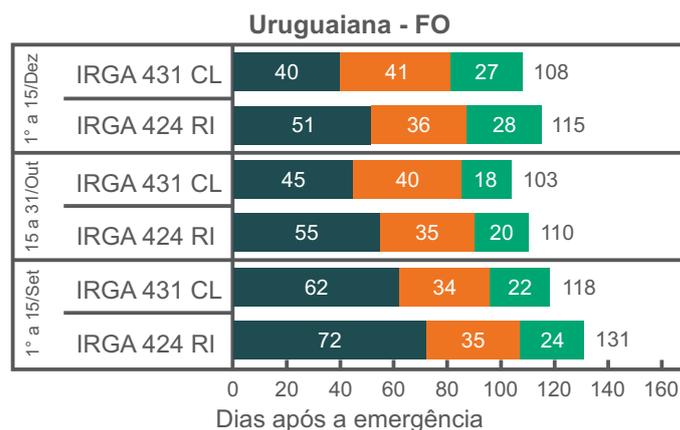
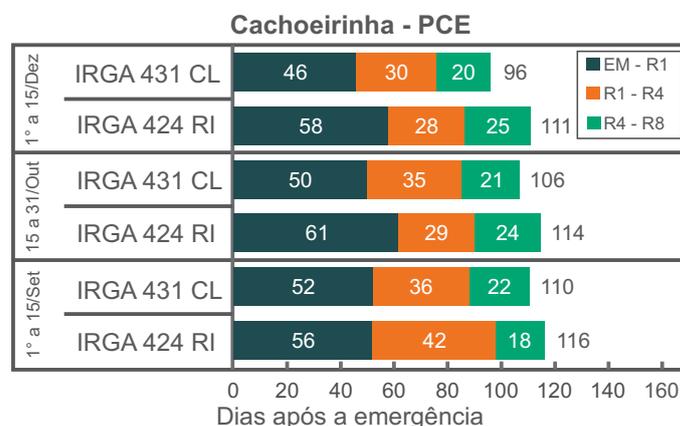


**Figura 4.** Percentual de área e produtividade média por faixa de produtividade nas lavouras acompanhadas na safra 2019/2020.

Cerca de 23 % da área das lavouras acompanhadas apresentaram produtividade de grãos menor que 8,00 t/ha. O acompanhamento dessas lavouras foi essencial para identificação de fatores que não podem ser negligenciados no manejo da cultivar IRGA 431 CL. **A semeadura na época recomendada, o estabelecimento adequado da lavoura e a adubação para expectativa de resposta Muito alto destacaram-se como essenciais para essa cultivar expressar seu potencial produtivo.** Drenagem adequada, uso de sementes certificadas e semeadura de qualidade são práticas essenciais para se atingir uma densidade de 200 a 300 pl/m<sup>2</sup>, com 80 a 100 kg/ha de sementes.

## O ciclo precoce da cultivar IRGA 431 CL

O ciclo da cultivar IRGA 431 CL, na média dos três locais e das três épocas de semeadura, foi 10 dias mais curto que o da cultivar IRGA 424 RI (Figura 5). Na semeadura do cedo (1ª quinzena de setembro) o ciclo foi 6, 13 e 7 dias menor em relação ao da cultivar IRGA 424 RI, em Cachoeirinha, Uruguiana e Santa Vitória do Palmar, respectivamente. Já na semeadura mais tardia (1ª quinzena de dezembro), as diferenças foram de 15, 7 e 14 dias, respectivamente para esses três locais.

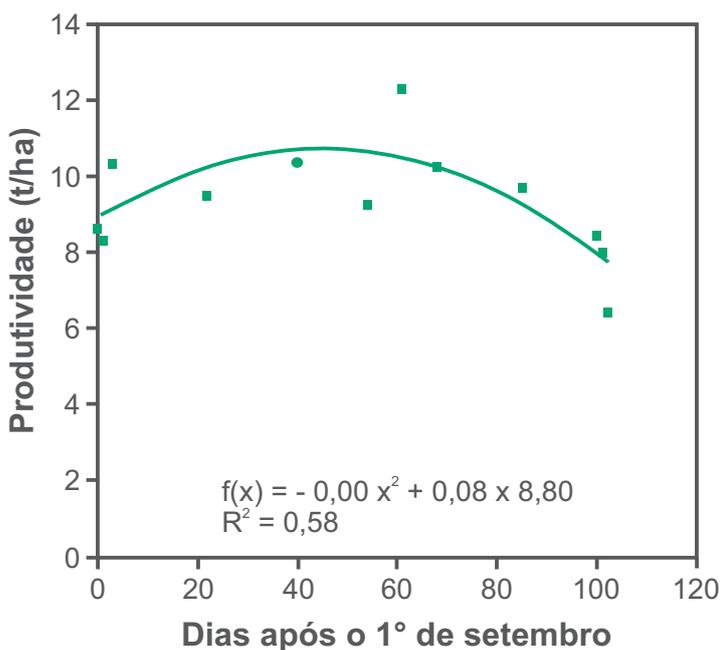


**Figura 5.** Duração (em dias) dos subperíodos de desenvolvimento Emergência (EM) - Diferenciação da panícula (R1) | Diferenciação da panícula (R1) - Floração (R4) e Floração (R4) - Início da maturação dos grãos (R8) e do ciclo total das cultivares IRGA 431 CL (precoce) e IRGA 424 RI (ciclo médio) em função de época de semeadura, em Cachoeirinha (Planície Costeira Externa - PCE), em Uruguiana (Fronteira Oeste - FO) e em Santa Vitória do Palmar Zona Sul - ZS), na safra 2019/2020. (Conforme escala de Counce et al. (2000); dentro das barras estão as durações (dias) de cada subperíodo).

Fonte: Cera, J.C.; Wolter, R.C.D.; Ramão, C.J. (Irga, 2020).

## Quando semear para atingir altas produtividades?

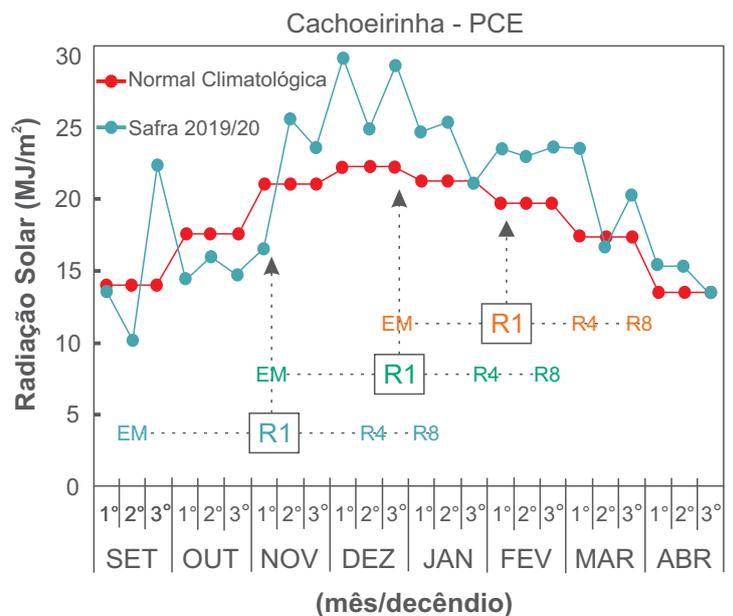
As maiores produtividades de grãos da cultivar IRGA 431 CL foram obtidas em **semeaduras realizadas no período entre os dias 01 de outubro a 10 de novembro**, independentemente da região orizícola (**Figura 6**), corroborando com as Recomendações da Comissão Técnica da Cultura do Arroz (SOSBAI, 2018). Nas semeaduras realizadas antes ou depois do período recomendado observou-se redução no potencial produtivo da cultivar.



**Figura 6.** Produtividade de grãos da cultivar IRGA 431 CL em função de época de semeadura, na média de três regiões orizícolas do RS: Planície Costeira Externa (Cachoeirinha), Fronteira Oeste (Uruguaiana) e Zona Sul (Santa Vitória do Palmar), na safra 2019/2020.

Fonte: Cera, J.C; Wolter, R.C.D.; Ramão, C.J. (Irga, 2020).

Para uma cultivar expressar seu máximo potencial produtivo, o período reprodutivo da planta deve coincidir com o período de máxima incidência de radiação solar. Na metade Sul do RS, as maiores radiações são observadas entre 01 de novembro e 10 de fevereiro, considerando a Normal Climatológica. Em Cachoeirinha e Uruguaiana, a diferenciação da panícula (estádio R1) da cultivar IRGA 431 CL ocorreu no período de maior incidência de radiação solar, apenas quando a semeadura foi realizada na 2ª quinzena de outubro. (**Figura 7**).



**Figura 7.** Radiação solar decenal ocorrida na safra 2019/2020 e sua respectiva Normal climatológica nos subperíodos reprodutivos Diferenciação da panícula (R1) – Floração e Floração (R4) – Início da maturação dos grãos (R8) da cultivar IRGA 431 CL, em três épocas de semeadura, em Cachoeirinha (Planície Costeira Externa). (Conforme escala de Counce et al. (2000)).

Fonte: Cera, J.C. (Irga, 2020); INMET.

Nas lavouras acompanhadas, 38 % foram semeadas antes de 01 de outubro e 15 % após 10 de novembro, assim somente 47 % foram semeadas no período recomendado. Embora a lavoura de arroz do RS venha antecipando a semeadura, não é recomendada a semeadura de cultivares de ciclo precoce em setembro. Nesses casos, deve-se utilizar cultivares de ciclo médio ou longo, que possuem maior período vegetativo (**Figura 5**).

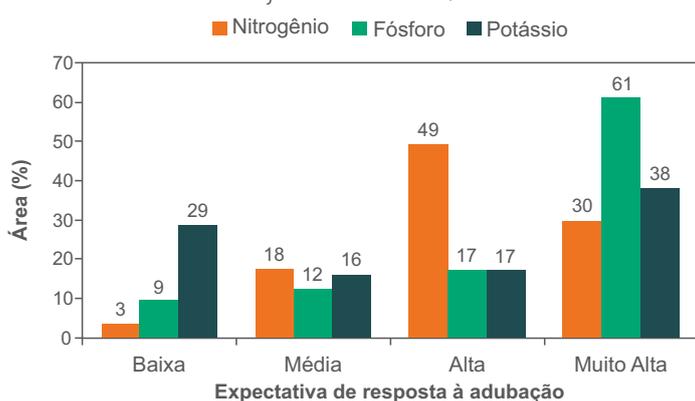
## Adaptação ao sistema pré-germinado

Entre as lavouras acompanhadas, apenas duas foram cultivadas no sistema pré-germinado, num total de 46,5 ha. A produtividade média nessas lavouras foi de 8,00 t/ha. **Não foram relatados problemas de acamamento.** Outra vantagem para esse sistema é o ciclo mais precoce, quando comparada às demais cultivares recomendadas. Para se ter um melhor entendimento do desempenho da cultivar no sistema pré germinado, o acompanhamento vai continuar na próxima safra.

## A cultivar IRGA 43 I CL confirma a necessidade de altas adubações para expressar seu potencial produtivo.

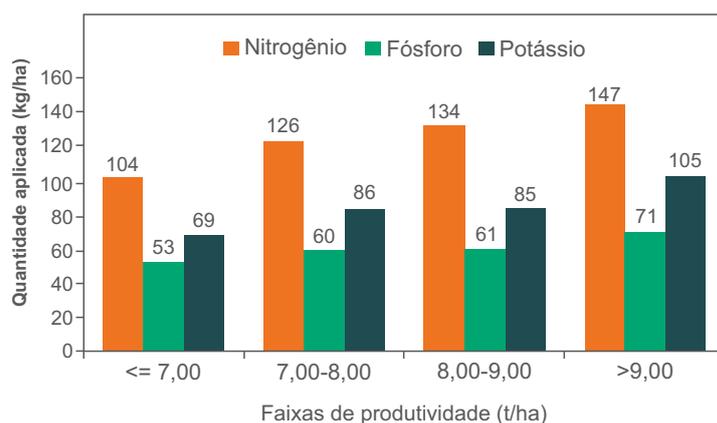
Em experimentos realizados na safra 2018/19, a cultivar IRGA 43 I CL demonstrou ser muito responsiva à adubação. Este comportamento foi confirmado nas lavouras acompanhadas na safra 2019/2020, **sendo importante a escolha de áreas mais férteis na propriedade ou o uso de altas doses de fertilizantes.**

Para a expressão do potencial produtivo da cultivar IRGA 43 I CL, **as quantidades de nitrogênio, fósforo e potássio a serem aplicadas devem atender à expectativa de resposta à adubação Muito alto (SOSBAI, 2018).** Ou seja, para níveis baixos de matéria orgânica e níveis muito baixos de fósforo e potássio no solo recomenda-se aplicar 150 kg/ha de nitrogênio, 80 kg/ha de fósforo e 125 kg/ha de potássio. A adubação de nitrogênio e potássio para expectativa de resposta *Muito alto* foi aplicada em apenas 25 % e 32 %, respectivamente, das lavouras acompanhadas. Esse fator limitou a expressão do potencial produtivo da cultivar em muitas lavouras (**Figura 8**). Em relação ao fósforo, em 52 % da área acompanhada foi utilizada a adubação recomendada (para expectativa de resposta *Muito alto*), devido aos maiores níveis desse nutriente no solo. Isto se deve ao fato de que 45 % das lavouras acompanhadas foram antecedidas com soja na safra 2018/2019.



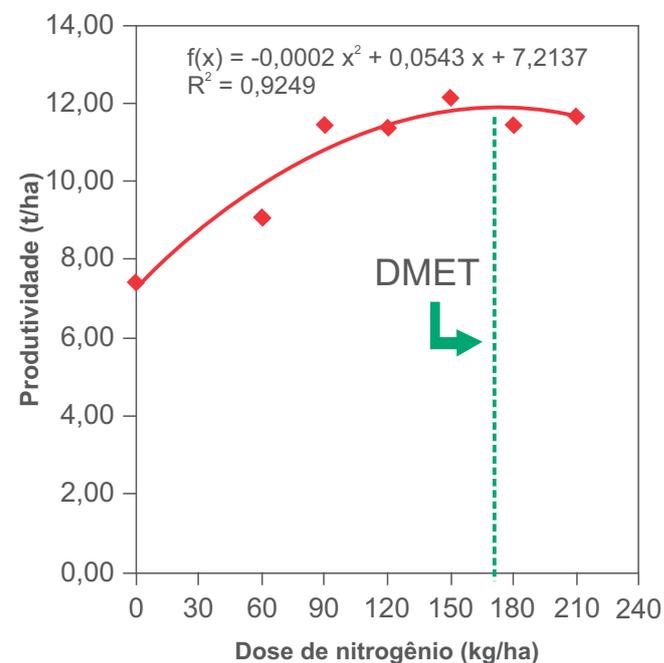
**Figura 8.** Percentual das áreas de IRGA 43 I CL acompanhadas, na safra 2019/2020, adubadas para diferentes expectativas de resposta à adubação.

As lavouras que produziram acima de 9,00 t/ha foram adubadas, em média, com 147 kg/ha de nitrogênio, 71 kg/ha de fósforo e 105 kg/ha de potássio. Não ocorreu acamamento, mesmo na lavoura que utilizou a maior dose de nitrogênio, 190 kg/ha, com produtividade de 13,60 t/ha (**Figura 9**).



**Figura 9.** Faixas de produtividade da cultivar IRGA 43 I CL nas lavouras acompanhadas, na safra 2019/2020, em relação às quantidades de nitrogênio, fósforo e potássio aplicadas.

Na safra 2019/2020, foram conduzidos experimentos de resposta à adubação nitrogenada da cultivar IRGA 43 I CL em três locais: Cachoeirinha (Planície Costeira Externa), Camaquã (Planície Costeira Interna) e Santa Vitória do Palmar (Zona Sul) (**Figura 10**). Na média dos locais, **a dose de máxima eficiência técnica foi de 169 kg/ha de nitrogênio**, com produtividade de 11,98 t/ha.



**Figura 10.** Resposta da cultivar IRGA 43 I CL a doses de nitrogênio, na média de três locais (Cachoeirinha = Planície Costeira Externa, Camaquã = Planície Costeira Interna e Santa Vitória do Palmar = Zona Sul), na safra 2019/2020. DMET = dose de máxima eficiência técnica.

Fonte: Valente, G.B.; Ferreira, M.E.; Wolter, R. C.D. (IRGA, 2020).



**Figura 11.** Lavoura do produtor Jair Buske, em Agudo, que atingiu produtividade de 13,6 t/ha.

## Manejo de doenças

**Não ocorreu brusone nas lavouras de IRGA 431 CL acompanhadas na safra 2019/2020**, sendo assim, segue a recomendação de monitoramento. Em caso de suspeita, contatar imediatamente os técnicos do Irga.

No entanto, essa cultivar comprovou sua suscetibilidade à mancha-parda, principalmente em lavouras semeadas mais tardiamente (novembro e dezembro). Nesses casos, a cultivar respondeu positivamente à aplicação de fungicidas. Então, conforme recomendação, a lavoura deve ser monitorada e, sob condições favoráveis para o desenvolvimento da doença, deve-se fazer uso de fungicidas (triazóis e estrobilurinas), no início da floração.

## Com qual umidade de grãos realizar a colheita?

O período ideal de colheita de cada cultivar de arroz irrigado é uma informação determinante para manutenção da produtividade e da qualidade industrial e culinária dos grãos. O critério técnico é o grau de umidade, segundo a SOSBAI (2018), deve estar entre 24 e 20%. As cultivares reagem de forma diferenciada ao atraso na colheita e essas respostas são dependentes das condições ambientais, que variam entre as regiões orizícolas do RS.

Nas pesquisas realizadas pelo Irga, são considerados três critérios para a definição do período ideal de colheita do arroz: matéria seca total da panícula maior ou igual a 95% (máxima produtividade), rendimento de grãos inteiros maior ou igual a 58% (qualidade industrial) e umidade de colheita menor ou igual a 24% (redução nos custos de secagem).

O período ideal de colheita, ou seja, o número de dias favoráveis após a maturação completa dos grãos, é influenciado pelos ciclos de reumedecimento e secagem dos grãos de arroz, devido à associação da

umidade relativa do ar e das chuvas. Com umidade dos grãos menores que 18% e amplitude da umidade relativa do ar maiores que 50%, o grão de arroz absorve e perde água, provocando fissuras internas nos grãos. Portanto, o período ideal de colheita é dependente das condições meteorológicas no período após a maturação completa dos grãos, podendo mudar de uma safra para outra. Analisando o comportamento da cultivar IRGA 431 CL nas últimas quatro safras, observou-se que o período ideal de colheita foi mais longo nas safras 2018/2019 e 2019/2020 do que nas de 2016/2017 e 2017/2018 (**Tabela 1**).

Vale ressaltar que a colheita no período ideal é uma prática decisiva para obtenção de altos rendimentos de grãos inteiros. Isso é válido para todas as cultivares comerciais, incluindo a cultivar IRGA 431 CL.

**Tabela 1.** Duração do período ideal de colheita das cultivares IRGA 431 CL e IRGA 424 RI em quatro safras, em Cachoeirinha/RS

Cultivar	Safras			
	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
----- Dias <sup>1</sup> -----				
IRGA 431 CL	19	17	40	32
IRGA 424 RI	34	24	43	33

<sup>1</sup>Duração do período ideal de colheita, atendidos os critérios de matéria seca total da panícula  $\geq 95\%$ , rendimento de grãos inteiros  $\geq 58\%$  e umidade de colheita  $\leq 24\%$ .

Fonte: Lopes, S.G. e Miranda, F.F. (IRGA, 2020).

## Disponibilidade de sementes da cultivar IRGA 431 CL para a safra 2020/2021

Na safra 2019/2020, foram comercializados 230 mil sacos de 40 kg de sementes certificadas da cultivar IRGA 431 CL, possibilitando a semeadura de, aproximadamente, 90 mil ha de lavoura comercial. Nessa mesma safra, a área de produção de sementes aumentou para 2.971 ha, sendo produzidas nas categorias Semente Certificada de Primeira Geração (C1) e Semente Certificada de Segunda Geração (C2). A expectativa é de que **a produção de sementes possibilite a semeadura de uma área de, aproximadamente, 180 mil ha, na safra 2020/2021.**

## Depoimentos de produtores (cases de sucesso)

### **PIRAHY – Indústria de beneficiamento de arroz e produtor de sementes certificadas em São Borja, na Fronteira Oeste.**

**Extensionistas do 8º NATE e 12º NATE do IRGA: Tec. Agr. Róger Portela e Eng. Agr. Alessandro Rubim.**

Na safra 2019/2020, a Pirahy Alimentos LTDA semeou 80 ha da cultivar IRGA 431 CL para produção de sementes C1 e 12 ha para produção de sementes Básicas, com média de produtividade de 11.525 kg/ha.

As principais características da cultivar, citadas pelos produtores parceiros e pelo responsável técnico da empresa, Eng.º Agrº Marcelo Buss De Marchi são: precocidade, com alta produtividade; alta resposta à adubação; resistência ao acamamento e à brusone; densidade de sementes entre 80 e 100 kg/ha, já que a capacidade de perfilhamento é inferior à da IRGA 424 RI; a cultivar exige cuidados com relação à plantabilidade (principalmente uniformidade de semeadura), pois possui a casca um pouco mais resistente aos “gatilhos” para germinação (umidade e temperatura), observamos muitas lavouras bem desparelhas em relação ao ciclo das plantas mesmo dentro do mesmo talhão; cultivar muito sensível ao atraso de colheita, devendo ser colhida com umidade acima de 18%. Outra característica da cultivar é que, no momento da colheita, notou-se um volume menor de palha, que contribuiu para uma diminuição no consumo de combustível nesta operação e para maior facilidade de incorporação desta palha no preparo de solo.

Com relação à qualidade de grãos, quando colhidos com umidade adequada (acima de 18%) e sem a supressão na irrigação (colhendo com água) a cultivar apresentou, independentemente do mês de colheita, alto rendimento de grãos inteiros (de até 66%). No mês de fevereiro, tivemos lotes colhidos com umidade abaixo de 18% e que também apresentaram alta porcentagem de grãos inteiros, isto está ligado diretamente ao clima favorável. Já no mês de março em diante foi diferente, pois ocorreram noites mais frias e úmidas, contrastando com períodos diurnos muito quentes e secos, acentuando e muito a quebra de grãos.

A cultivar possui grãos vítreos e com baixo índice de defeitos. Isto traz à indústria um maior rendimento industrial, pelo maior aproveitamento da matéria-prima, trazendo também benefícios, como a redução de custos operacionais. Ao mesmo tempo observamos que no momento da brunição (etapa importante do beneficiamento), tivemos uma porcentagem de quebrados maior do que o normal, acreditamos que ela tenha massa de grão mais frágil que as comumente

usadas pela empresa, assim estamos achando a melhor forma de trabalhar com esta cultivar. A PIRAHY Alimentos usa em seu arroz beneficiado (arroz PRATO FINO) somente cultivares consideradas “NOBRES”, para termos o melhor arroz possível. E a cultivar IRGA 431 CL se mostrou interessante a ponto de ser inserida em nossa relação de cultivares recebidas e beneficiadas. A qualidade de grãos é considerado pela empresa um diferencial da cultivar, sobretudo dentre as cultivares Clearfield existentes no mercado. No campo o produtor deverá respeitar o manejo preconizado pelo IRGA, principalmente quanto aos quesitos: irrigação e umidade de colheita, assim terá ótimos resultados. Na indústria estamos satisfeitos com a cultivar mas nos adaptando às dificuldades encontradas.

### **Jair Buske, cultiva 80 ha de arroz em Agudo na Região Central. Das lavouras acompanhadas, foi o produtor que alcançou a maior produtividade da cultivar IRGA 431 CL.**

**Extensionistas do 37º NATE do IRGA: Eng. Agra Débora Mostardeiro, Téc Agr. Cássio Wilhelm e Téc Agr. Giovani Wrasse.**

Consegui semear no dia 07/11, pois geralmente temos enchentes bem no momento ideal de semeadura. Como temos pouca área cultivei somente 1,7 ha da cultivar IRGA 4321 CL para experimentar e por ser de ciclo precoce para ver os resultados. Minha experiência com essa cultivar, com manejo igual ao usado na IRGA 424 RI, exceto densidade, foi bem convincente, pois obtive rendimento de 13,56 t/ha e rendimento de engenho de 62%. A média geral das áreas ficou em 9,50 t/ha. Nesta próxima safra, meu objetivo é ampliar a área semeada da cultivar IRGA 431 CL para 20% da minha área. Acredito que vai mudar o cenário aqui na região, nesta safra, pois a cultivar IRGA 431 CL, assim como a IRGA 424 RI, responde à adubação nitrogenada, é resistente à brusone e ao acamamento. Observamos que devemos cuidar para não atrasar a colheita para não perder em rendimento de engenho”.

### **Fábio Eckert, cultiva 1100 ha de arroz e 2250 ha de soja em Tapes, na Planície Costeira Interna. Alcançou boas produtividades com a cultivar IRGA 431 CL no sistema pré-germinado.**

**Extensionistas do 10º NATE do IRGA: Msc. Eng. Agr. Rudineli Carvalho e Tec. Agr. Adriel Tavares.**

Nós plantamos 250 ha do IRGA 431 CL ao total, que produziu em média 10.050 kg/ha, ou 201 sc/ha. E no

sistema pré-germinado plantamos 80 ha, gostei muito porque ele não acama, produz tanto ou até mais que o IRGA 424 RI no pré-germinado. Por isso vou plantar todo o pré-germinado (90 ha) dele, porque ele não acama. Só que no pré-germinado ele não produziu tanto como no plantio no seco, isso é normal, ficou em 190 sc/ha (9500 kg/ha).

### Considerações finais

A cultivar confirmou seu ciclo precoce e sua excelência em qualidade de grãos, apresentando alto rendimento de grãos inteiros e baixo índice de área gessada. Além disso, não foram registrados casos de suscetibilidade à brusone nas lavouras acompanhadas.

A cultivar apresentou ampla variação de produtividade nas lavouras acompanhadas. As semeaduras dentro da época recomendada, o estabelecimento adequado da lavoura e a adubação para expectativa de resposta *Muito alto* destacam-se como fatores essenciais para expressão do potencial produtivo da cultivar IRGA 431 CL.

A cultivar IRGA 431 CL é moderadamente sensível ao atraso da colheita, sendo recomendado realizar esta atividade com umidade média dos grãos entre 24 e 20%.

Para a safra 2020/2021 serão disponibilizadas sementes para atender a uma área de, aproximadamente, 180.000 ha. A cultivar continuará sendo acompanhada pelo Irga, na próxima safra, para consolidação de dados.

### Extensionistas do Irga responsáveis pelo acompanhamento das lavouras da cultivar IRGA 431 CL nas diferentes regiões orizícolas do RS, na safra 2019/20:

#### Zona Sul:

Leander Müller, Tiago Sievert, Manuel Affonso, Ígor Khols, Edinei Vieira, Meri Meroni, Paulo Tim, Maicon Lages, Edegar Bortowski, Leonardo Aquino, Otaviano Silva, André Matos.

#### Campanha:

Jair M. Flores Júnior, Maicon Tomazetti, Janete Baumgardt, Gelson Facioni, Divo José Fiedrich, Ricardo Argiles, Lafayette Neto, Juliano Quevedo, Juliana Sasso, Alessandro da Cruz, Rogério Cantarelli.

#### Região Central:

Pedro Trevisan Hamann, Rodrigo Silveira, Lidiane Menezes, Ricardo Tatsch, Márcio Sabino, Adriano Dias, Gionei dos Santos, Marcelo Freitas, José F. Rech de Andrade, Enio Alves Coelho Filho, Débora Mostardeiro, Cássio Wilhelm, Giovanni Wrasse, Luiz Siqueira, Antônio de Araújo.

#### Fronteira Oeste:

Cleiton Ramão, Alessandro Rubim, Almir Moura da Silva, Denis Gomes, Estéfani Manzke, Róger Portela, Eleonára Pereira, Nilton de Oliveira, Valter da Silveira, Riela dos Anjos, Gil Marques Neto, Douglas Adolpho, Marconi Severo.

#### Planície Costeira Externa:

Vagner dos Santos, Márcio Santos, Leonardo Pereira, Felipe Machado, Gilmar Bonorino.

#### Planície Costeira Interna:

Abílio Dória, Eduardo Sehaus, Cléo Soares, Romeu Tietz, Marcelo Ely, Tailor Perufo, Rudinei Ribeiro Carvalho e Adriel de Oliveira Tavares.

## Expediente

**Presidente do Instituto Rio Grandense do Arroz:**

Günter Frantz.

**Diretor Administrativo:** João Alberto Antônio.

**Diretor Técnico:** Ivo Mello.

**Gerente da Estação Experimental do Arroz:** Flávia

Miyuki Tomita.

**Assessoria de Comunicação:** Késia Ramires, Raquel Flores e Sérgio Pereira.

### CIRCULAR TÉCNICA

**Editor:** Instituto Rio Grandense do Arroz - Irga.

**Revisores:** André Matos, Danielle Almeida, Gabriela Fonseca, Ibanor Anghinoni, Neiva Knaak, Paulo Regis Ferreira da Silva e Ricardo Kroeff, membros da Comissão de Pesquisa do Irga. Débora Favero,

pesquisadora da Equipe de Melhoramento. Ivo Mello, Diretor Técnico do Irga. Günter Frantz, Presidente do Irga.

**ISSN:** 2674-8940.

**Projeto Gráfico e Diagramação:** Raquel Flores.

**Periodicidade:** Irregular.

**Tiragem:** 200 exemplares.

**Estação Experimental do Arroz - EEA**

Avenida Bonifácio Carvalho Bernardes, nº 1494,  
Cachoeirinha/RS

Fone: +55 51 3470-0600

www.irga.rs.gov.br

É permitida a reprodução da Circular Técnica, desde que citada a fonte.