
BOLETIM DE RESULTADOS DA LAVOURA DE ARROZ

SAFRA 2017/18

Elaborado pela Dater – Divisão de Assistência Técnica e Extensão Rural, Seção de Política Setorial e meteorologista Jossana C. Cera, com o apoio das Coordenadorias Regionais e NATEs – Núcleos de Assistência Técnica e Extensão.

1. Condições meteorológicas ocorridas durante a safra 2017/18

Devido ao resfriamento no Oceano Pacífico, que posteriormente caracterizou uma La Niña de fraca intensidade, as chuvas na safra 2017/18 ficaram, em média, abaixo do normal, principalmente na metade Sul do Rio Grande do Sul.

A temperatura mínima média do ar ficou um pouco abaixo do normal ($\sim 1^{\circ}\text{C}$) nos meses de novembro e fevereiro. Já a temperatura máxima variou de 1 a 5°C acima da média, sendo que as tardes com anomalias de temperatura mais altas aconteceram em setembro.

Com relação às chuvas, elas foram muito persistentes no início da implementação das lavouras, em setembro e outubro, o que impossibilitou muitos agricultores de entrarem com as semeadoras nas lavouras. Quando a semeadura avançou, em novembro, foi a falta de chuvas que atrapalhou, pois faltou umidade no solo para a germinação das sementes prejudicando o estabelecimento das lavouras (Figura 1). Contudo, após a semeadura ser concluída, as chuvas retornaram, em meados de dezembro, mas sempre deficitárias. Em fevereiro, no entanto, houve grande déficit de chuvas, favorecendo as lavouras de arroz que foram semeadas um pouco tarde (2ª quinzena de novembro), devido à grande taxa de radiação solar incidente.

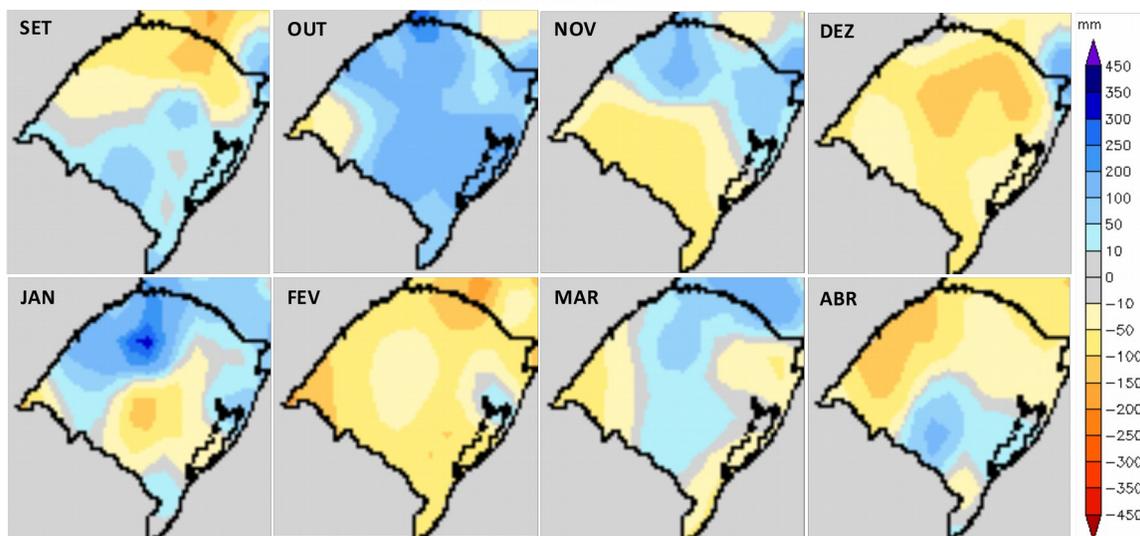


Figura 1. Desvio da precipitação mensal (mm) para setembro, outubro, novembro e dezembro de 2017 e janeiro, fevereiro, março e abril de 2018 no Rio Grande do Sul. O período de referência é a Normal Climatológica (1961-1990). Tons de azul indicam que choveu acima da média e tons de amarelo/vermelho indicam que choveu abaixo da média. Fonte de dados: INMET.

O período de dezembro a janeiro possui, climatologicamente, os maiores acumulados mensais de radiação solar, por isso a importância da época de semeadura no momento adequado, pois a fase reprodutiva do arroz coincidirá com os meses de maior radiação solar.

Nesta safra, os índices de radiação solar foram muito bons, ficando entre o normal e acima do normal nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março (Figura 2), beneficiando as lavouras que foram semeadas em meados de novembro.

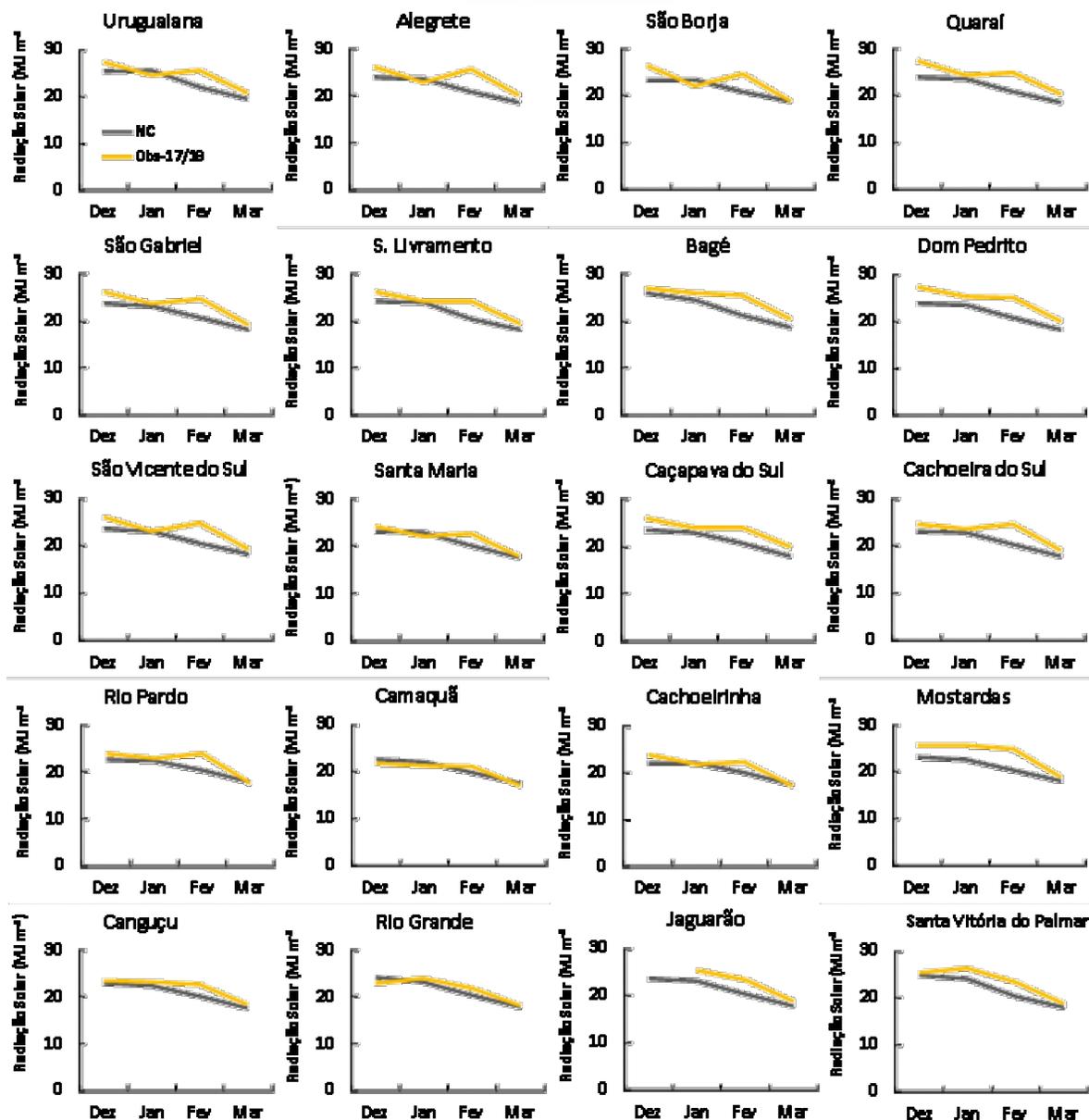


Figura 2. Radiação solar incidente observada na safra 2017/18 (linha amarela) e Normal Climatológica (linha cinza) (MJ m^{-2}) para os meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março em alguns locais da metade Sul do Rio Grande do Sul que possuem estação meteorológica. Fonte de dados: INMET.

Quando analisamos detalhadamente o acúmulo decendial (valor médio de 10 dias) da radiação solar, algumas diferenças aparecem (Figura 3). Nas regiões da Fronteira Oeste, Campanha e Central, o 2º e 3º decêndio de janeiro (ou seja, de 11 a 31/01) a radiação solar ficou ligeiramente abaixo da média, porém a partir de fevereiro, a disponibilidade de radiação solar se manteve acima da média até o 2º decêndio de março. Isto talvez explique as menores produtividades nas primeiras

lavouras colhidas em comparação com os bons resultados de produtividade obtidos nas lavouras semeadas durante a segunda quinzena de novembro.

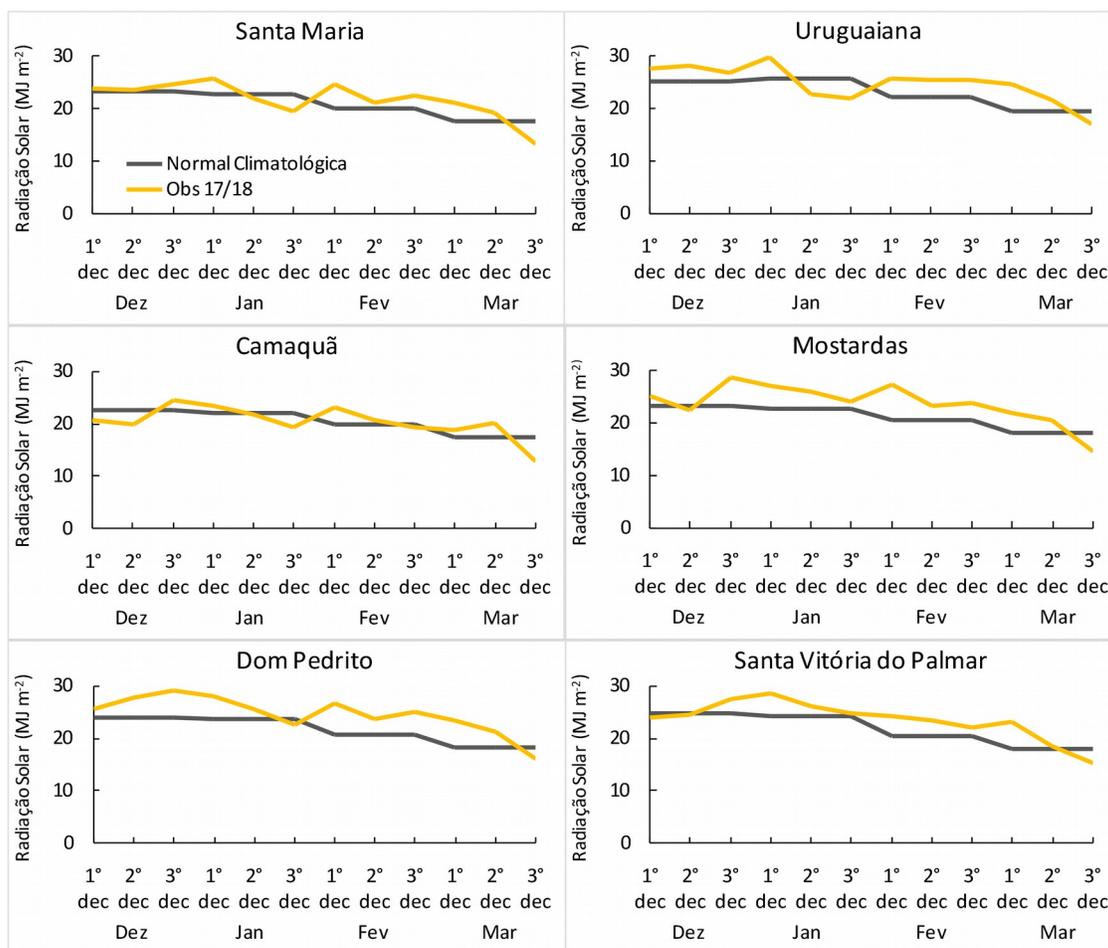


Figura 3. Radiação solar incidente decendial observada na safra 2017/18 (linha amarela) e Normal Climatológica (linha cinza) (MJ m⁻²) para os meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março em seis locais da metade Sul do Rio Grande do Sul que possuem estação meteorológica. (1°dec = 1°decendio, do dia 01 a 10 do mês, 2°dec = 2°decendio, do dia 11 a 20 do mês, e assim sucessivamente). Fonte de dados: INMET.

2. Fatores de prejuízos

A estiagem prejudicou algumas lavouras já no início da semeadura, a falta de umidade no solo obrigou alguns produtores a banhar a lavoura para provocar a emergência do arroz, outras retardaram a entrada d'água, buscando uniformizar a emergência das plantas, tudo isso propiciou a maior proliferação de plantas daninhas invasoras. Já em outros casos foi necessário economizar água devido ao baixo nível dos reservatórios, ou seja, as plantas podem não ter sido supridas de água como

deveriam e isso pode ter causado redução na produtividade, mesmo que em pequena escala.

Outro fator que pode ter causado prejuízos, principalmente em parte da Campanha e Zona Sul, foi a ocorrência de baixas temperaturas. Foi observado algumas entradas de massa de ar frio no estado, porém no dia 13/02/2018 foi uma das mais intensas e, provavelmente, tenha ocorrido quando muitas lavouras estavam em microsporogênese e floração. O município de Jaguarão (Figura 4 A) registrou a menor temperatura mínima do estado, 8,1°C, segundo a estação do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia). Na região Sul em geral e Bagé, na Campanha, estima-se uma redução em torno de 5% na produtividade, em função destas baixas temperaturas.

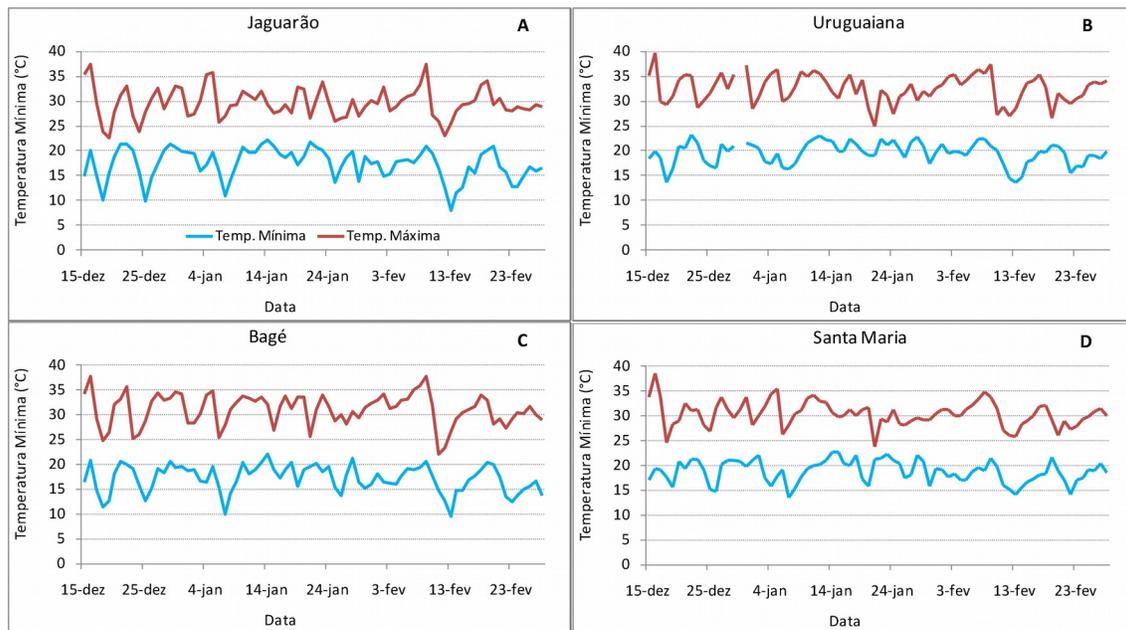


Figura 4. Temperatura máxima e mínima observada em quatro locais do Rio Grande do Sul, compreendendo o período de 15/12/2017 a 28/02/2018. Fonte de dados: INMET.

Em anos de La Niña é comum a ocorrência de queda granizo. Nesta safra, foram relatados pelos Núcleos de Assistência e Extensão Rural do IRGA que 14.082 ha de lavouras de arroz foram atingidas, algumas áreas tiveram perdas significativas, pois estavam entre as fases de enchimento de grãos e maturação. Desta área total, ingressaram com processo de indenização no Seguro do IRGA 120 lavouras totalizando 5.974 ha. Na tabela apresentamos a relação dos municípios atingidos, na



Instituto Rio Grandense do Arroz

qual destaca-se o município de Eldorado do Sul, com 8.800 ha atingidos, principalmente pequenos produtores que em algumas dessas lavouras tiveram perda total (Tabela 1).

Tabela 1. Área atingida por granizo, por região orizícola e municípios do RS, safra 2017/18.

Regional	Município	Área atingida (ha)
Campanha	Bagé	78
	Dom Pedrito	441
	Lavras do Sul	30
	Santana do Livramento	503
	Total	1.052
Planície Costeira Externa	Palmares do Sul	199
	Viamão	333
	Total	532
Planície Costeira Externa	Arambaré	67
	Barra do Ribeiro	630
	Charqueadas	320
	Eldorado do Sul	8.800
	Encruzilhada do Sul	170
	Guaíba	225
	Nova Santa Rita	60
	Tapes	564
	Triunfo	362
	Total	11.198
Fronteira Oeste	Uruguaiana	1.280
	Quaraí	20
	Total	1.300
TOTAL NO RS		14.082

3. Área Semeada

a. Intenção de semeadura e preparo antecipado

Em agosto de 2017 os levantamentos realizados pelo IRGA indicavam a intenção de semeadura de 1.078.279 ha, no entanto, a área efetivamente semeada foi de 1.077.959 ha. (Tabela 2). Observa-se o crescimento da área preparada antecipadamente que foi de 612.206 ha, correspondendo a 56,8% da área semeada e também os 215.006 ha semeados em sucessão a cultura da soja. Destacou-se a região da Campanha com preparo antecipado e semeadura sobre soja em 73,9% e 53,9% da área semeada, respectivamente

No planejamento da lavoura, o preparo antecipado do solo é uma ferramenta fundamental, principalmente porque na primavera as chuvas, normalmente, são mais frequentes e volumosas, podendo dificultar a realização do preparo do solo no momento adequado.

O preparo antecipado permite aos produtores se concentrar na operação de semeadura que, associada à utilização de equipamentos de maior capacidade de semeadura diária, podem agilizar a realização deste processo.

Tabela 2. Intenção e área semeada, semeadura do arroz em sucessão a soja e preparo antecipado das áreas de arroz até final de julho e total, até antes da semeadura, por região orizícola do RS, safra 2017/18.

Região	Intenção de semeadura	Área semeada	Resteiva de soja		Preparo antecipado	Total preparado	
	(ha)	(ha)	(ha)	(%)	(ha)	(ha)	(%)
Planície C. Externa	134.636	133.516	13.489	10,1	53.627	67.116	50,3
Central	143.646	143.804	24.883	17,3	47.082	71.965	50,0
Planície C. Interna	146.579	146.801	43.072	29,3	43.603	86.675	59,0
Campanha	162.800	162.082	87.393	53,9	32.422	119.815	73,9
Zona Sul	173.734	172.507	32.724	19,0	33.649	66.373	38,5
Fronteira Oeste	316.884	319.249	13.445	4,2	186.817	200.262	62,7
Total RS	1.078.279	1.077.959	215.006	19,9	397.200	612.206	56,8

b. Sistemas de plantio utilizado

Comparando-se os dados das últimas safras no estado do Rio Grande do Sul, observa-se que houve aumento na utilização do cultivo sem revolvimento do solo para semeadura direta (cultivo mínimo e plantio direto) de 62 para 65,8%, em detrimento ao sistema convencional que reduziu de 29 para 24,1%. O sistema pré-germinado se mantém com participação de em torno de 10%. Provavelmente, o incremento na adoção do preparo antecipado tem contribuído para o aumento da semeadura direta. Abaixo constam os dados por sistema e por região orizícola do Rio

Grande do Sul, na qual destaca-se o sistema pré-germinado na Planície Costeira Interna com 37,4% e Central com 22,2% (Tabela 3).

Tabela 3. Sistemas de semeadura de arroz irrigado no Rio Grande do Sul, por região orizícola do RS, na safra 2017/18.

Região	Área semeada (ha)	Cultivo mínimo (%)	Convencional (%)	Plantio direto (%)	Pré-germinado (%)
Planície Costeira Externa	133.516	70,9	14,4	04	14,3
Central	143.804	46,4	24,9	6,5	22,2
Planície Costeira Interna	146.801	54,1	5,5	3,0	37,4
Campanha	162.082	85,9	12,2	1,4	0,5
Zona Sul	172.507	38,1	56,1	5,2	0,6
Fronteira Oeste	319.249	74,5	25,2	0,1	0,2
Total RS	1.077.959	63,4	24,1	2,4	10,1

c. Evolução da semeadura

Com um elevado número de dias com chuva em setembro e outubro, a semeadura ficou bastante prejudicada, principalmente na Fronteira Oeste, Campanha e Zona Sul, regiões que geralmente semeiam boa parte das lavouras ainda no mês de setembro. Na primeira semana de outubro, apenas 6% das áreas haviam sido semeadas, contra 36% na safra passada. Os 50% da área produtora de arroz do Rio Grande do Sul foi alcançada entre os dias 5 e 10 de novembro, enquanto que na safra 2016/17 esse patamar havia ocorrido em 15 de outubro.

As regiões que tiveram um percentual acima do valor médio da semeadura na safra 2017/18 foram a Fronteira Oeste e Zona Sul, provavelmente devido ao menor valor acumulado de precipitação e também ao preparo antecipado do solo, na Fronteira Oeste.

Embora todas as adversidades, os dados coletados pelo IRGA demonstram que a área semeada de arroz no RS até dia 20 de novembro, era de 80%, chegando a 95,3% no dia 30. Isto reflete no aumento do número de produtores que reconhecem a importância da semeadura na época recomendada (Figura 5).

Figura 6. Evolução da semeadura nas seis regiões orizícolas do Rio Grande do Sul nas últimas 7 safras (mais a safra 2017/18 em andamento) e suas respectivas produtividades. Fonte de dados: DATER/Política Setorial - IRGA.

4. Cultivares

As cultivares IRGA 424RI, GURI INTA CL e PUITÁ INTA CL foram as que tiveram maior área semeada na safra 2017/18 no Rio Grande do Sul (Figura 7).

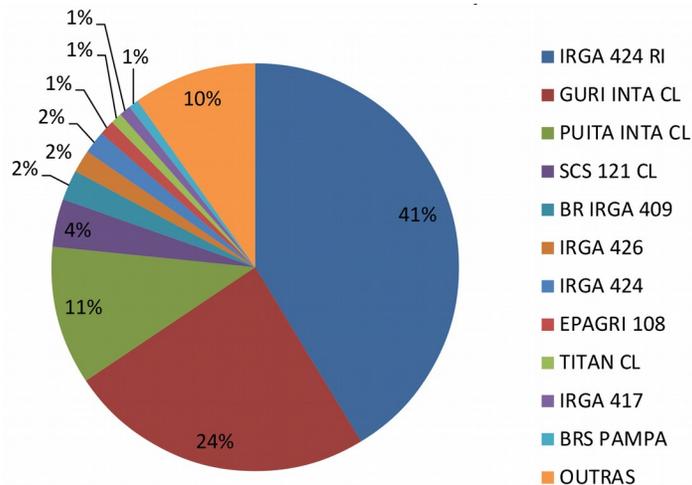


Figura 7. As cultivares mais semeadas no Rio Grande do Sul, na safra 2017/18. Fonte de dados: DATER/Política Setorial - IRGA.

Nos gráficos abaixo estão apresentadas a participação das cinco cultivares mais semeadas em cada região orizícola do Rio Grande do Sul. Observa-se que se destacam as cultivares GURI INTA CL com predomínio na Zona Sul e Campanha e IRGA 424RI nas demais regiões (Figura 8).



Instituto Rio Grandense do Arroz

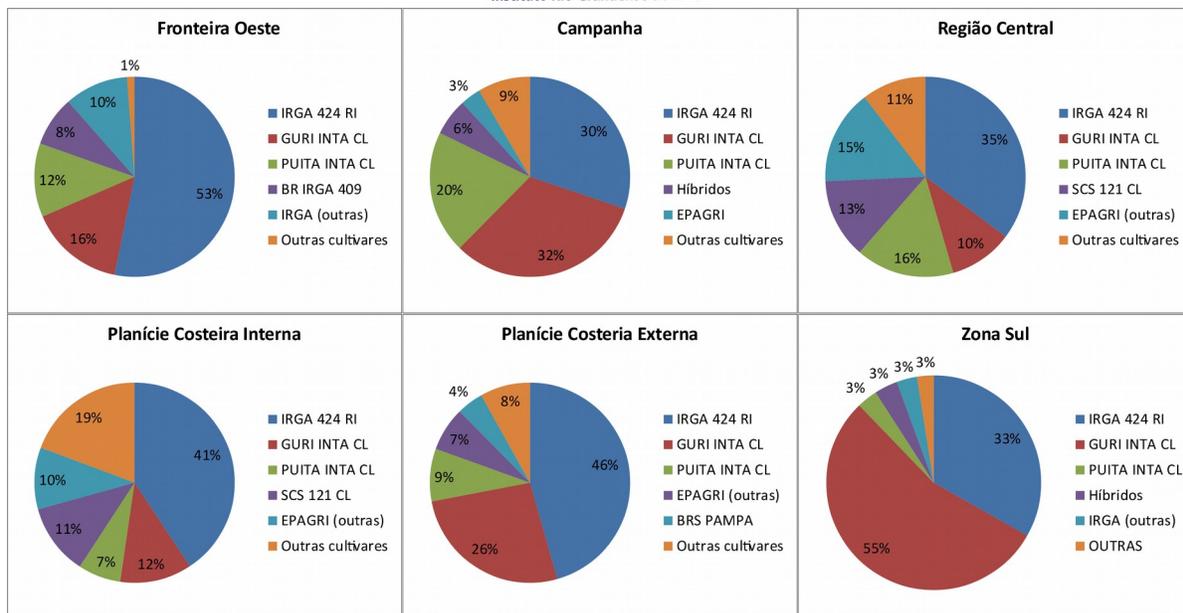


Figura 8. As cultivares mais semeadas em cada uma das 6 regiões orizícolas do Rio Grande do Sul, na safra 2017/18. **IRGA (outras)* significa todas as demais cultivares do Irga; *EPAGRI* significa todas as cultivares Epagri; *Outras cultivares* significa todas as demais cultivares utilizadas na referida regional. Fonte de dados: DATER/Política Setorial-Irga.

A utilização das cultivares do sistema CLEARFIELD segue ocupando mais de 80% da área, havendo um pequeno incremento nesta safra em comparação com a safra 2016/17 de 81 para 83,5%, provavelmente em função da participação do IRGA 424RI (Figura 9).

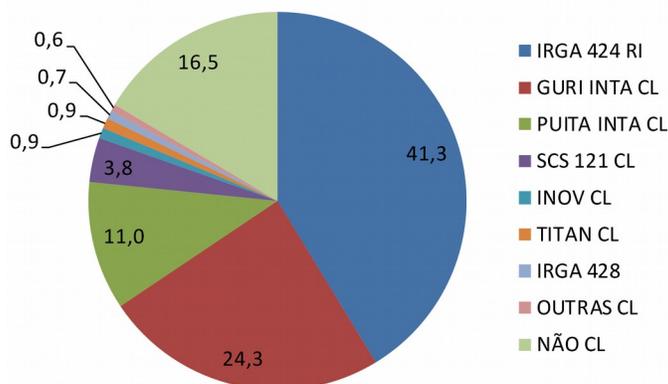


Figura 9. Porcentagem das cultivares com tecnologia Clearfield semeadas no Rio Grande do Sul, na safra 2017/18. Fonte de dados: DATER/Política Setorial-Irga.

5. Desenvolvimento da lavoura

Nos meses de dezembro e janeiro não se observaram condições muito adversas à cultura do arroz, a não ser pela falta de chuvas, que atrapalhou o bom andamento da irrigação em alguns locais e a radiação abaixo na média nas regiões Fronteira Oeste, Campanha e Central.

O estágio reprodutivo, principalmente da diferenciação da panícula até o enchimento de grãos, é um momento crítico da cultura do arroz, onde as exigências por radiação solar e temperatura são fundamentais.

Considerando a área total semeada (RS) nesta safra, 50% das lavouras ingressaram no período reprodutivo na segunda quinzena de janeiro, mas a maioria das lavouras entraram neste estágio durante a primeira quinzena de fevereiro (Figura 10). Esta situação é diferente nas lavouras da Fronteira Oeste e Zona Sul, em função da evolução da semeadura, durante a segunda quinzena de janeiro entre 70 e 80% das lavouras estavam em estágio reprodutivo.

Quando houve a entrada da massa de ar frio, em 13 de fevereiro, boa parte das lavouras da Zona Sul se encontrava em estágio reprodutivo, assim como a região da Campanha, estes efeitos foram analisados no item 2 - Fatores de Prejuízos.

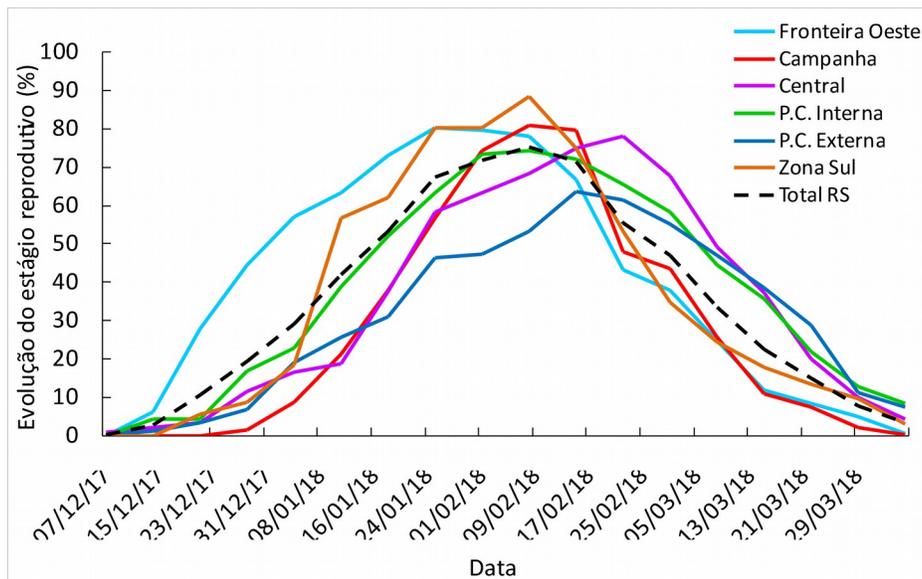


Figura 10. Evolução do estágio reprodutivo ao longo da safra 2017/18, para as seis regiões orizícolas do Rio Grande do Sul. Fonte de dados: DATER/Política Setorial-Irga.

Estas boas condições meteorológicas para o desenvolvimento da cultura, associado ao emprego de cultivares resistentes a doenças, principalmente a IRGA 424RI, contribuiu para a menor incidência de doenças fúngicas e consequentemente a redução da aplicação de fungicidas nas lavouras. Na Zona Sul fez-se o uso de materiais suscetíveis, necessitaram efetuar mais aplicações com fungicidas para controle das doenças neste ano, principalmente Brusone.

6. Evolução da Colheita

As primeiras lavouras iniciaram a colher em meados de fevereiro, mas foi a partir de março que a colheita avançou de forma mais uniforme em todas as regiões. No dia 1º de março apenas 3% da área havia sido colhida, contra 4,5% na safra passada.

O patamar de 35% de área colhida, na safra anterior, ocorreu próximo ao dia 23 de março, diferente da safra 2017/18 que foi dia 29 de março, demonstrando que a colheita ficou em torno de 6 dias atrasada em relação a safra anterior. Esta diferença se manteve até próximo ao final da safra, pois os 95% de área colhida foi atingido próximo do dia 04 de maio na safra 2016/17 e dia 10 de maio na safra 2017/18 (Figura 11). Em algumas áreas, principalmente na Planície Costeira Externa, a sequência de dias chuvosos atrapalhou a colheita, trazendo inclusive prejuízos na qualidade dos grãos.

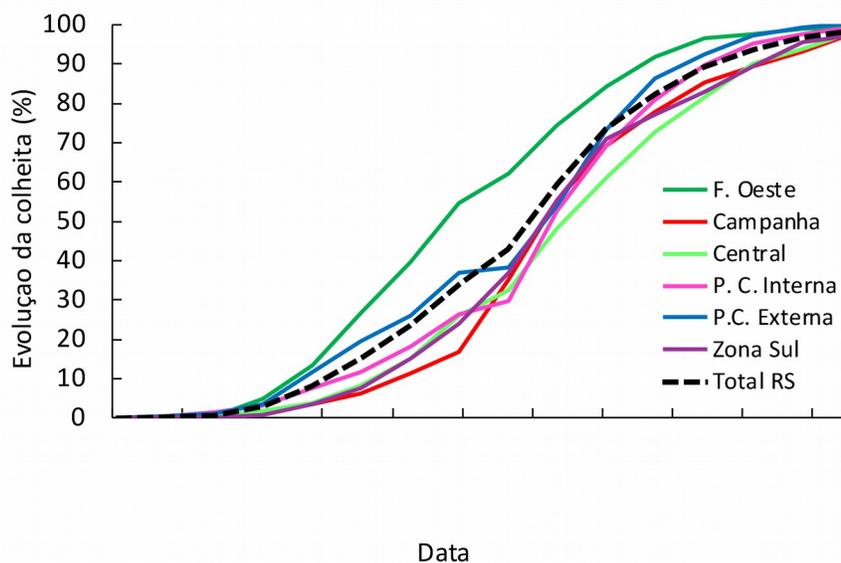


Figura11. Evolução da colheita nas seis regiões orizícolas do Rio Grande do Sul na safra 2017/18. Fonte de dados: DATER/Política Setorial-Irga.

7. Produtividade

De acordo com os levantamentos realizados pelos técnicos do IRGA, nesta safra foi obtida a maior produtividade totalizando 7.949 kg/ha. Os dados coletados demonstram que a produtividade obtidas em todas as épocas de semeadura foi superiores à média das últimas quatro safras, destaca-se, porém, a produtividade média obtida nesta safra das lavouras semeadas no mês de novembro que foi 0,90 t/ha superior as anteriores, provavelmente devido às ótimas condições de radiação solar ocorridas nos meses de fevereiro e março de 2018 (Figura 12).

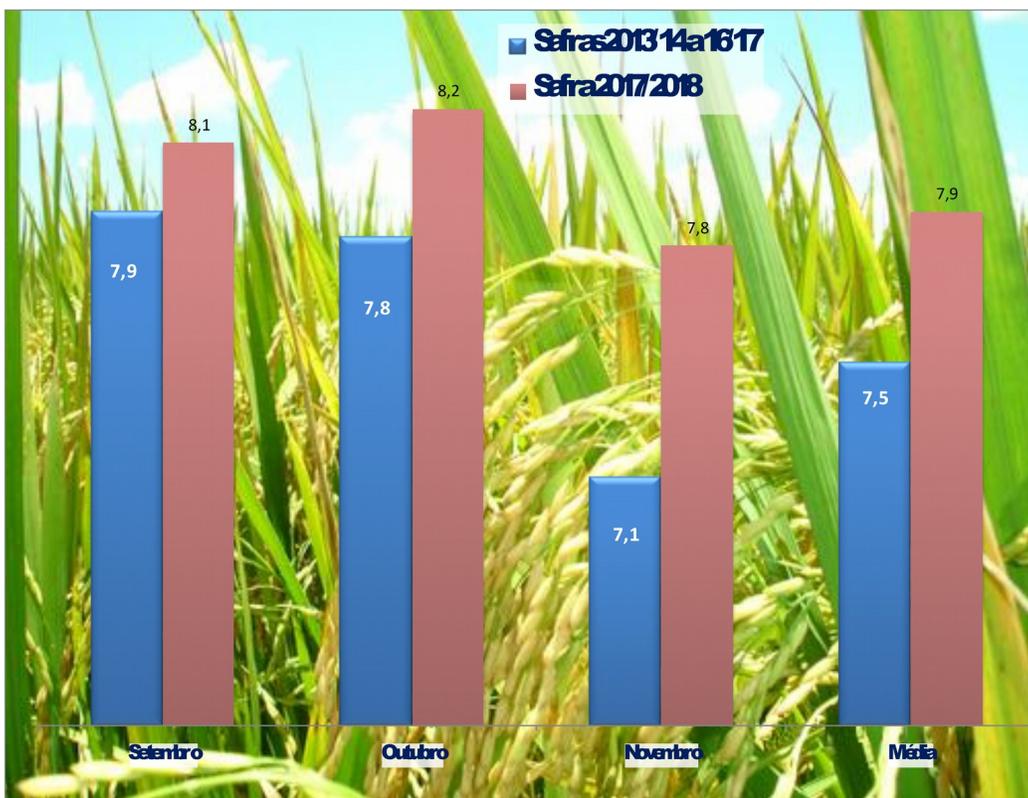


Figura 12. Comparativo entre a produtividade média de quatro safras (2013/14, 2014/15, 2015/16 e 2016/17) com a produtividade média obtida na safra 2017/18, para quatro épocas de semeadura (setembro, outubro, novembro e Média do estado). Fonte de dados: DATER/Política Setorial - IRGA.

A evolução da produtividade mostra que a Fronteira Oeste e a Zona Sul lideraram o ranking com as maiores produtividades do estado, seguidas da

Campanha e região Central, estas com produtividade muito próximas da média do estado. As menores produtividades ficaram com as Planícies Costeira Interna e Externa, respectivamente (Figura 13).

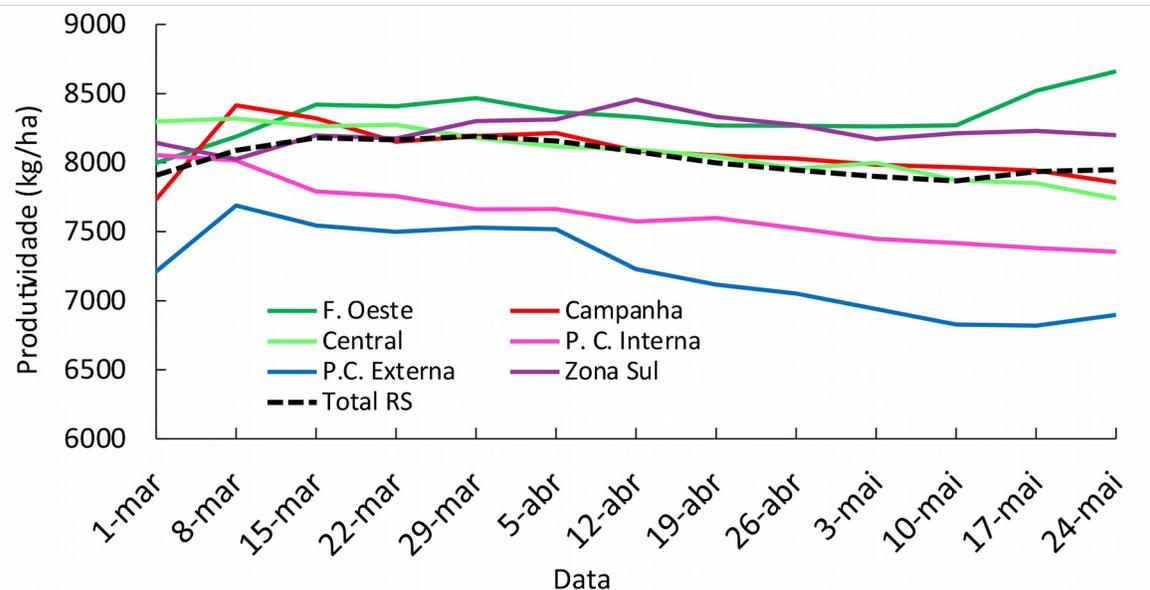


Figura 13. Evolução da produtividade em função da época de colheita nas seis regiões orizícolas e a média geral do Rio Grande do Sul. Fonte de dados: DATER/Política Setorial - IRGA.

Comparando a evolução da produtividade entre as quatro últimas safras (Figura 14) observa-se que a evolução da produtividade da safra 2017/18 foi muito similar à da safra 2014/15, ou seja, em fevereiro e março de 2015 também foram observados índices de radiação solar acima da média, o que favoreceu o aumento da produtividade. A safra 2015/16, que foi sob El Niño de forte intensidade, se observa uma forte queda da produtividade a partir das colheitas de abril, que se refere a aquelas semeaduras mais tardias, ou que sofreram com enchentes. Já a safra 2013/14 mostra o clássico ápice com as maiores produtividades colhidas em fevereiro.

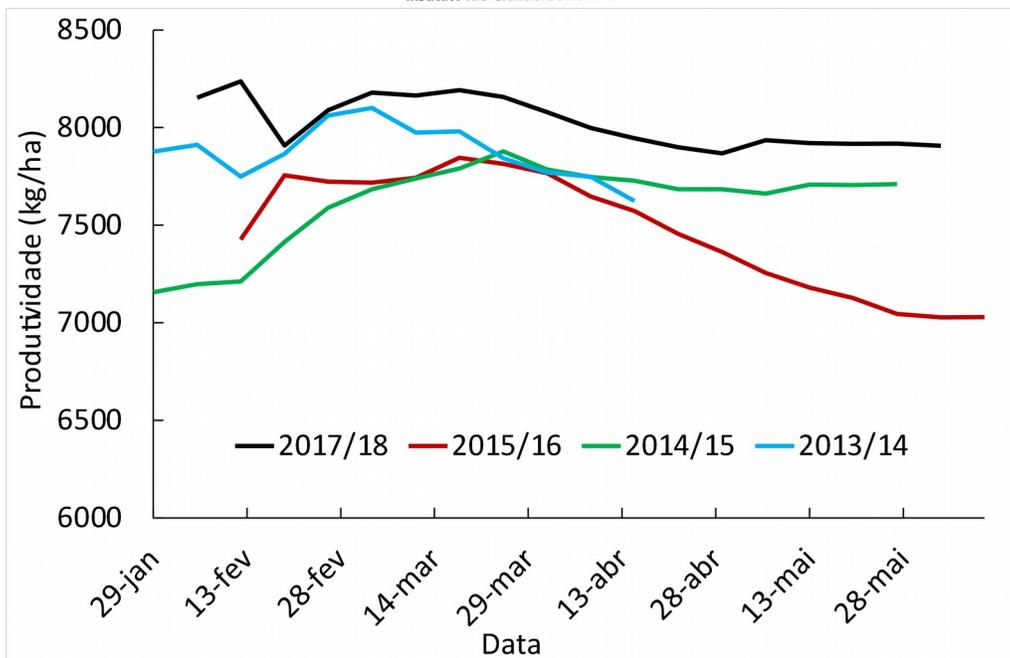


Figura 14. Produtividade média do Rio Grande do Sul para as safras 2013/14, 2014/15, 2015/16 e 2017/18. Fonte de dados: DATER/Política Setorial-IRGA.

Em ordem decrescente são apresentadas as produtividades médias de cada regional e a produtividade média do Rio Grande do Sul (Figura 15), em que se observa a produtividade média em 7.949 kg ha⁻¹, sendo a maior produtividade já registrada no estado.

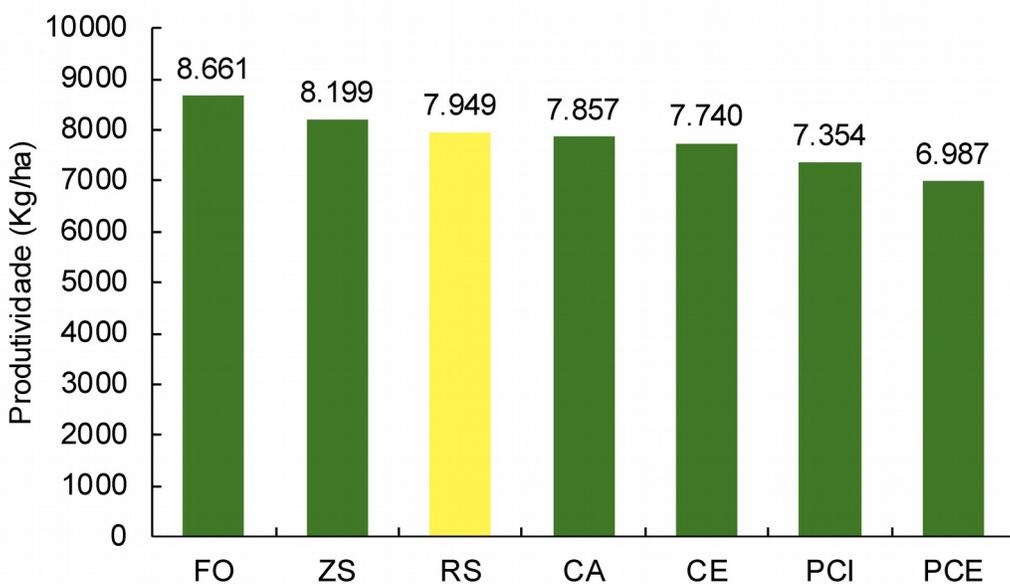


Figura 15. Produtividade média obtida na safra 2017/18 nas seis regiões orizícolas e a média geral do Rio Grande do Sul. Fonte de dados: DATER/Política Setorial - IRGA.



Instituto Rio Grandense do Arroz

Abaixo é apresentado o ranking dos 10 municípios com os maiores valores em produção de arroz irrigado no Rio Grande do Sul (Tabela 4).

Tabela 4. Ranking dos 10 municípios com a maior produção de arroz irrigado no Rio Grande do Sul na safra 2017/18.

Ranking	Município	Regional	Área (ha)	Produtividade (Kg/ha)	Produção (t)
1	Uruguaiana	FO	81.386	9.139	743.787
2	Itaqui	FO	77.000	7.949	612.073
3	Santa Vitória do Palmar	ZS	69.159	8.179	565.651
4	Alegrete	FO	56.130	9.058	508.426
5	São Borja	FO	43.612	8.663	377.811
6	Dom Pedrito	CA	44.990	8.281	372.562
7	Arroio Grande	ZS	41.766	7.550	315.333
8	Camaquã	PCI	32.655	7.590	247.851
9	Mostardas	PCI	38.806	6.314	245.021
10	São Gabriel	CA	29.000	8.100	234.900

8. Produção Final

A área semeada foi 1.077.959 ha, sendo perdidas ou abandonadas por ocorrência de granizo, problemas de irrigação e outros fatores, um total de 11.850 ha. A colheita foi efetivamente efetuada em 1.066.109 ha, que resultaram em uma produção total de 8.474.392 toneladas (Tabela 5). Destacam-se como as maiores produtoras as regiões da Fronteira Oeste e Zona Sul, tanto pelas maiores áreas, quanto pelas produtividades obtidas.



Instituto Rio Grandense do Arroz

Tabela 5. Área colhida por regional e suas respectivas produtividades e produção total, na safra 2017/18.

Regional	Colhido (ha)	Produtividade (Kg/ha)	Produção (t)
Fronteira Oeste	314.660	8.661	2.725.266
Campanha	161.843	7.857	1.271.661
Central	142.937	7.740	1.106.378
Planície Costeira Interna	142.537	7.354	1.048.217
Planície Costeira Externa	131.025	6.897	903.625
Zona Sul	173.107	8.199	1.419.246
Total RS	1.066.109	7.949	8.474.392

Quando se compara as evoluções da produção de arroz e da área cultivada nos últimos cinco anos agrícolas observa-se que a produção tem aumentado, enquanto a área tem diminuído. Isso mostra a importância do aumento na produtividade, pois mesmo reduzindo 34 mil hectares colhidos, obteve-se um aumento de produção de mais 200 mil toneladas em relação à média (Figura 16) – considera-se aqui dados de cinco anos agrícolas: área média de 1.100.000 ha, produção média de 8.270.000 toneladas e produtividade média de 7.563 kg ha⁻¹. Isso mostra que reduzir a área e aumentar a produtividade pode melhorar a rentabilidade do orizicultor e atender as necessidades do mercado.

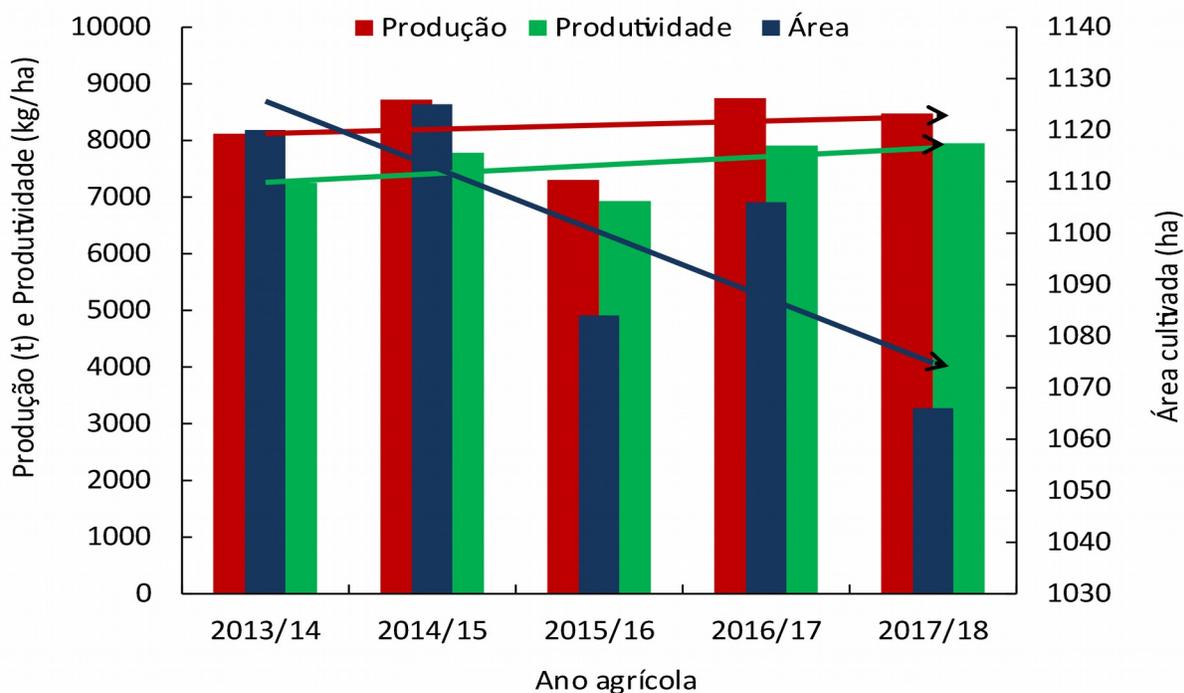


Figura 16. Área colhida (*1000), produção total (*1000), das safras 2013/14 a 2017/18 e média destas cinco safras, na lavoura de arroz do RS. As setas indicam a linha de tendência. Fonte: Política Setorial e Dater-Irga.

Com base neste boletim, observa-se que tanto a evolução da produtividade (Figura 14) como a produtividade final na safra 2017/18 (Figura 15) foram maiores que nas últimas safras, configurando assim, a maior safra da história em termos de produtividade. Essa marca foi possível em função do aprimoramento do manejo da lavoura de arroz, assim como da genética da cultivar Irga 424RI e, também, da condição climática excepcional durante a fase crítica da cultura do arroz irrigado.

Outro fator importante a ser destacado é a diminuição de área cultivada e o aumento da produtividade, premissa imprescindível para a maior rentabilidade do produtor rural.

Porto Alegre 13 de Julho de 2018