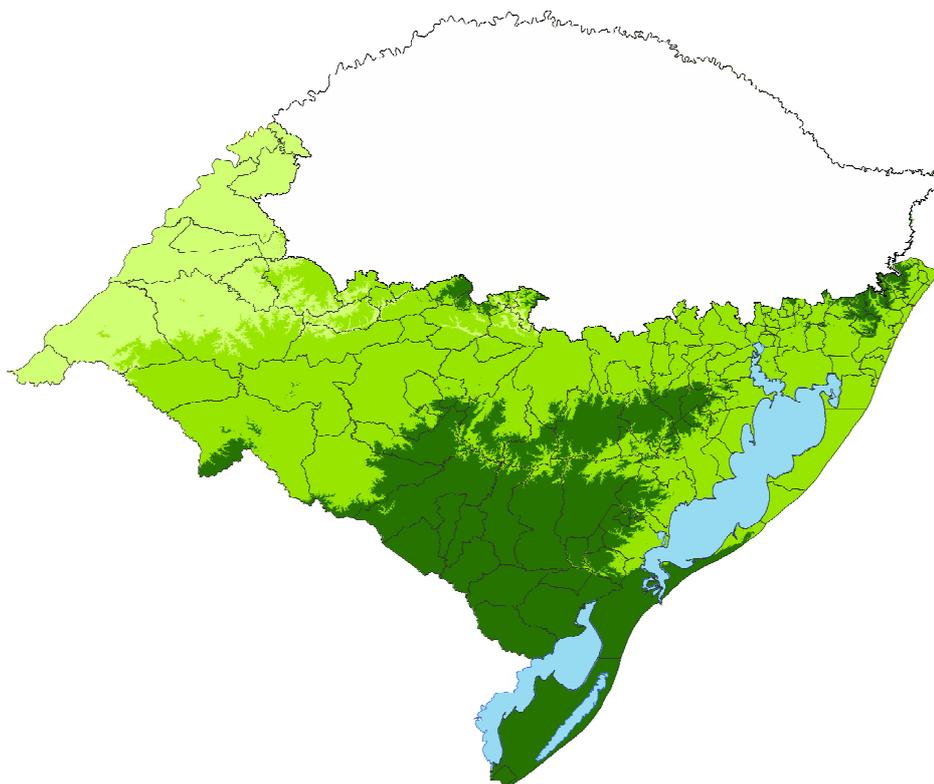


**Uso de graus-dia para estimar a data de  
diferenciação da panícula (DP) de seis  
subgrupos de cultivares de arroz irrigado  
visando à adubação nitrogenada em  
cobertura no Rio Grande do Sul**



ISSN 1981-5980

Dezembro, 2010

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária*  
*Embrapa Clima Temperado*  
*Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*  
versão

ON LINE

# ***Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 121***

## **Uso de graus-dia para estimar a data de diferenciação da panícula (DP) de seis subgrupos de cultivares de arroz irrigado visando à adubação nitrogenada em cobertura no Rio Grande do Sul**

Silvio Steinmetz  
Ariano Martins de Magalhães Júnior  
Paulo Ricardo Reis Fagundes  
Walkyria Bueno Scivittaro  
Ivan Rodrigues de Almeida  
Carlos Reisser Júnior  
Alexandre Nunes Deibler  
Ronaldo Matzenauer  
Bernadete Radin  
Solismar Damé Prestes  
Matheus Fernandes da Silva

Embrapa Clima Temperado  
Pelotas, RS  
2010

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Clima Temperado**

Endereço: BR 392 Km 78  
Caixa Postal 403, CEP 96010-971 - Pelotas, RS  
Fone: (53) 3275-8199  
Fax: (53) 3275-8219 - 3275-8221  
Home page: [www.cpact.embrapa.br](http://www.cpact.embrapa.br)  
E-mail: [sac@cpact.embrapa.br](mailto:sac@cpact.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Unidade**

**Presidente:** Ariano Martins de Magalhães Júnior  
**Secretária-Executiva:** Joseane Mary Lopes Garcia  
**Membros:** Márcia Vizzotto, Ana Paula Schneid Afonso, Giovani Theisen, Luis Antônio Suíta de Castro, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Christiane Rodrigues Congro Bertoldi, Regina das Graças Vasconcelos dos Santos.

**Suplentes:** Isabel Helena Verneti Azambuja, Beatriz Marti Emygdio

Supervisão editorial: Antônio Luiz Oliveira Heberlé

Revisão de texto: Bárbara Chevallier Cosenza

Normalização bibliográfica: Graciela Olivella Oliveira

Editoração eletrônica e arte da capa: Bárbara Neves de Britto

**1ª edição**

1ª impressão (2010): 100 exemplares

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

---

Uso de graus-dia para estimar a data de diferenciação da panícula (DP) de seis subgrupos de cultivares de arroz irrigado visando à adubação nitrogenada em cobertura [recurso eletrônico] / Silvio Steinmetz... [et al.]. – Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2010.  
(Boletim de pesquisa e desenvolvimento / Embrapa Clima Temperado, ISSN 1981-5980 ; 121)

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: <<http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/catalogo/tipo/online/boletim.php>>  
Título da página Web (acesso em 30 dez. 2010)

1. Arroz irrigado. 2. *Oryza sativa* L.. 3. Temperatura. 4. Época de semeadura. I. Steinmetz, Silvio. II. Série.

CDD 633.18

---

## Sumário

Resumo .....	06
Abstract .....	09
Introdução .....	11
Material e métodos .....	13
Resultados e discussão .....	17
Número de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data de ocorrência da DP de seis subgrupos de cultivares, em 17 localidades do Rio Grande do Sul	
- Alegrete .....	20
- Bagé .....	23
- Cachoeirinha .....	26
- Capão do Leão (Pelotas) .....	29
- Eldorado do Sul .....	32
- Encruzilhada do Sul .....	35
- Maquiné (Osório) .....	38
- Quaraí .....	41
- Rio Grande .....	44
- Santa Maria .....	47
- Santana do Livramento .....	50
- Santa Vitória do Palmar .....	53
- São Borja .....	56
- São Gabriel .....	59
- Taquarí .....	62
- Torres .....	65
- Uruguaiana .....	68
Mapeamento do número de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e da data de ocorrência da DP para três subgrupos de cultivares em três épocas de semeadura .....	72
Considerações sobre o uso das informações contidas neste trabalho .....	77
Conclusões .....	81
Recomendações .....	81
Agradecimentos .....	83
Referências .....	84
Anexos .....	86

## **Uso de graus-dia para estimar a data de diferenciação da panícula (DP) de seis subgrupos de cultivares de arroz irrigado visando à adubação nitrogenada em cobertura no Rio Grande do Sul**

---

Silvio Steinmetz<sup>1</sup>  
Ariano Martins de Magalhães Júnior<sup>1</sup>  
Paulo Ricardo Reis Fagundes<sup>1</sup>  
Walkyria Bueno Scivittaro<sup>2</sup>  
Ivan Rodrigues de Almeida<sup>3</sup>  
Carlos Reisser Júnior<sup>4</sup>  
Alexandre Nunes Deibler<sup>5</sup>  
Ronaldo Matzenauer<sup>6</sup>  
Bernadete Radin<sup>7</sup>  
Solismar Damé Prestes<sup>8</sup>  
Matheus Fernandes da Silva<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Eng. Agrôn., Doutor, Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, [silvio.steinmetz@cpact.embrapa.br](mailto:silvio.steinmetz@cpact.embrapa.br);

[ariano.magalhaes@cpact.embrapa.br](mailto:ariano.magalhaes@cpact.embrapa.br); [paulo.fagundes@cpact.embrapa.br](mailto:paulo.fagundes@cpact.embrapa.br)

<sup>2</sup>Eng. Agrôn., Doutora, Pesquisadora da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, [walkyria.scivittaro@cpact.embrapa.br](mailto:walkyria.scivittaro@cpact.embrapa.br)

<sup>3</sup>Geógrafo, Doutor, Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, [ivan.almeida@cpact.embrapa.br](mailto:ivan.almeida@cpact.embrapa.br)

<sup>4</sup>Eng. Agríc., Doutor, Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, [carlos.reisser@cpact.embrapa.br](mailto:carlos.reisser@cpact.embrapa.br)

<sup>5</sup>Eng. Agrôn., Doutor, Professor da Universidade da Região da Campanha – URCAMP, Bagé, RS, [adeibler@hotmail.com](mailto:adeibler@hotmail.com)

<sup>6</sup>Eng. Agrôn., Doutor, Pesquisador da Fepagro, Porto Alegre, RS, [ronaldo-matzenauer@fepagro.rs.gov.br](mailto:ronaldo-matzenauer@fepagro.rs.gov.br)

<sup>7</sup>Eng. Agrôn., Doutora, Pesquisadora da Fepagro, Porto Alegre, RS, [bernadete-radin@fepagro.rs.gov.br](mailto:bernadete-radin@fepagro.rs.gov.br)

<sup>8</sup>Meteorologista, Coordenador do 8º DISME / INMET, Porto Alegre, RS, [solismar.prestes@inmet.gov.br](mailto:solismar.prestes@inmet.gov.br)

<sup>9</sup>Bolsista do Laboratório de Agrometeorologia, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, [fsmatheus@gmail.com](mailto:fsmatheus@gmail.com)

## Resumo

O Rio Grande do Sul é o maior produtor de arroz irrigado do Brasil, tendo contribuído, nas safras de 2007/08 a 2009/10, com 62% da produção nacional. Embora os níveis de produtividade estejam na faixa de  $7 \text{ t ha}^{-1}$ , acredita-se que estes possam ser ainda maiores se forem melhorados alguns aspectos relacionados com o manejo da cultura, como a segunda adubação nitrogenada em cobertura, que deve ser feita no estádio de iniciação da panícula (IP ou RO). Como esse estádio é difícil de ser visualizado em condições de campo, pode-se usar, como referência, o estádio de diferenciação da panícula (DP ou R1), conhecido como “ponto de algodão”, visível a olho nu, que ocorre de três a cinco dias após o RO. O problema é que a ocorrência deste estádio é muito variável de um ano para outro e com relação à época de semeadura dentro do mesmo ano, por ser muito dependente da temperatura. Por esses motivos, é preferível expressar-se a duração da fase vegetativa em dias, mas estimados através de graus-dia, ou soma térmica, do que em número de dias do calendário civil. Os objetivos deste trabalho foram: estimar, pelo método de graus-dia, a data de diferenciação da panícula (DP) para seis subgrupos de cultivares, em 17 localidades do Rio Grande do Sul, e mapear a data da DP para três subgrupos de cultivares, em três épocas de semeadura, envolvendo as principais regiões produtoras de arroz irrigado do estado. Foram utilizados dados diários de temperatura média do ar ( $T_m$ ) de 17 estações

meteorológicas com período de 30 anos (1976-2005) para a maioria delas. O cálculo de graus-dia ( $^{\circ}\text{C dia}$ ), da emergência à DP, foi feito através do somatório da diferença entre a temperatura média diária ( $T_m$ ) e a temperatura base ( $T_b$ ) de  $11^{\circ}\text{C}$ . Foram utilizados seis subgrupos de cultivares, sendo dois de ciclo muito precoce (MP1, MP2), dois de ciclo precoce (P1, P2) e dois de ciclo médio (M1, M2). Usando-se os dados diários de temperatura média da série histórica e as exigências térmicas para cada um dos subgrupos, foram calculados o número médio de dias após a emergência para atingir a DP e o desvio padrão dessa média. Estabeleceram-se, também, a data média em que a DP ocorreu e o intervalo de datas oriundo do desvio padrão. Os cálculos foram feitos considerando-se variações diárias nas datas de emergência no período de 1 $^{\circ}$  de setembro a 15 de dezembro. Para ilustrar a influência das diferenças regionais na data de ocorrência da DP, foram gerados mapas envolvendo nove situações distintas, representando três subgrupos (MP1, P1 e M1) em três situações de semeadura, ou seja, semeadura antecipada (emergência em 1 $^{\circ}$  de outubro), semeadura intermediária (emergência em 3 de novembro) e semeadura tardia (emergência em 3 de dezembro). Os resultados indicam que, em todas as localidades, ocorreu uma diminuição do número de dias para atingir a DP, para todos os subgrupos, à medida que a data de emergência foi atrasada. Observou-se, também, diminuição no desvio padrão com o atraso na data de emergência. A espacialização dos dados mostrou que existem diferenças regionais importantes e que, em qualquer dos cenários estudados, a duração do período vegetativo foi menor e maior, respectivamente, nas áreas em que a temperatura média do ar ( $T_m$ ) foi mais alta (região agroecológica de São Borja-Itaqui e em parte da Campanha, como Uruguiana) e mais baixa (Serra do Sudeste e Litoral Sul, como Santa Vitória do Palmar). Os resultados obtidos permitem concluir que: a) a duração da fase vegetativa do arroz irrigado, estimada pelo método de graus-dia, é influenciada pelas épocas de semeadura e pelas diferenças regionais de temperatura, sendo maior nas semeaduras antecipadas e nas regiões mais frias e menor nas semeaduras tardias e regiões mais quentes, e b) é possível usar-se a estimativa climatológica das datas médias de ocorrência da diferenciação da panícula (DP) geradas neste trabalho para planejar, com antecedência, a aplicação da adubação nitrogenada em cobertura.

**Termos para indexação:** *Oryza sativa L.*, soma térmica, época de semeadura, temperatura do ar, fase vegetativa.



## **Use of degree-days to estimate the panicle differentiation date (PD) of six irrigated rice cultivar subgroups for nitrogen top dressing fertilization in the Rio Grande do Sul state, Brazil**

---

### **Abstract**

The Rio Grande do Sul state is the largest rice producer in Brazil, having contributed 62% of the national rice production, during the period from 2007/08 to 2009/10. Although the grain yields are about 7 t ha<sup>-1</sup>, it can be further increased by improving some aspects of the crop management, as the second nitrogen fertilization, which should be done in the crop development stage called panicle initiation (PI or R0). As this stage cannot be identified in the field, one may use, as reference, the stage of panicle differentiation (PD or R1), known as “cotton point,” which is visible to the naked eye, and occurs three to five days after R0. The problem is that the occurrence of this stage is highly variable from one year to another and within the sowing time in the same year, because it is very dependent on temperature. For these reasons, it is preferable to express the duration of the vegetative phase in days, but estimated by degree-days, or heat units, instead of the number of calendar days. The objectives of this work were to estimate, by the method of degree-days, the date of panicle differentiation (PD) for six subgroups of cultivars in 17 locations of Rio Grande do Sul, and to map the date of the PD for three subgroups of cultivars and three sowing dates involving the main rice-producing regions of the state. Daily data of air temperature (T<sub>m</sub>) from 17 meteorological stations, most of them with 30-year period (1976-2005), were used. The calculation of degree-days (°C day), from the emergence to

the PD, was made by the sum of the difference between the average daily temperature ( $T_m$ ) and base temperature ( $T_b$ ) of 11°C. Six subgroups of cultivars were used: two of very short cycle (MP1, MP2), two of short cycle (P1, P2) and two of medium cycle (M1, M2). Using the daily average air temperature for the historical data series and the thermal requirements for each subgroup, the average number of days from emergence to the PD and the standard deviation were calculated. The average date on which the PD occurred and the date range derived from the standard deviation were also established. The calculations were made taking into account daily changes in the emergence dates in the period from September 1 to December 15. To illustrate the influence of regional differences in the date of occurrence of PD, maps were generated involving nine different situations, representing three subgroups (MP1, P1 and M1) and three different seeding periods, such as early seeding (emergence on October 1), intermediate seeding (emergence on November 3) and late seeding (emergence on December 3). The results indicated that occurred, in all locations, a decrease in the number of days to reach the PD for all subgroups, as the date of emergence was delayed. A decrease in standard deviation with the delay in the date of emergence was also observed. The spatial distribution of the data showed that there are important regional differences and that in all scenarios studied, the length of the vegetative phase was shorter and longer, respectively, in areas where the average air temperature ( $T_m$ ) was higher (agro-ecological region of São Borja-Itaqui municipalities and part of the Campanha, as Uruguaiana municipality) and lower (Serra do Sudeste and Litoral Sul, as Santa Vitória do Palmar municipality). The results of this study allow us to conclude that the duration of the vegetative stage of the rice plant, estimated by the method of degree-days, is influenced by sowing dates and regional differences in temperature. It is longer in the earlier seedings and in colder regions, and shorter in late seedings and warmer regions it is possible to use the climatologically estimated average panicle differentiation dates generated in this work to plan, in advance, the nitrogen top dressing fertilization.

**Index terms:** *Oryza sativa* L., thermal heat units, time of seeding, air temperature, vegetative phase.

## Introdução

O Rio Grande do Sul é o maior produtor de arroz irrigado do Brasil, tendo contribuído, nas últimas três safras (2007/08 – 2009/10), com 62% da produção nacional (CONAB, 2010). Embora os níveis de produtividade sejam relativamente altos ( $6,8 \text{ t ha}^{-1}$ ) acredita-se que estes possam ser ainda maiores se forem melhorados alguns aspectos relacionados com o manejo da cultura. Dentre esses, destaca-se a adubação nitrogenada, considerada um dos principais fatores determinantes da produtividade do arroz. No entanto, a eficiência agrônômica dessa prática de manejo é bastante variável, devido à complexa interação de fatores que determinam o aproveitamento deste nutriente pela cultura. Os principais fatores envolvidos são as condições climáticas, a fertilidade do solo, o manejo integrado de pragas e as práticas de manejo, particularmente o manejo da água e do fertilizante nitrogenado.

Com relação ao manejo do fertilizante nitrogenado, um aspecto fundamental diz respeito à época de aplicação das adubações em cobertura, que contemplam a maior parte do nitrogênio (N) fornecido ao arroz. Para otimizar o aproveitamento do nutriente pela cultura, preconiza-se o parcelamento da adubação em cobertura em duas aplicações, a primeira no estágio de três a quatro folhas (V3-V4), e a segunda no início da fase reprodutiva, correspondendo à iniciação da panícula (IP ou estágio R0) (SOSBAI, 2010). Em ambas as épocas, é fundamental que a planta de arroz disponha de um ótimo suprimento de N (SCIVITTARO et al., 2008a, 2008b, 2010; SCIVITTARO; GONÇALVES, 2009), porque alguns componentes de produtividade da cultura são definidos durante a fase vegetativa, e outros, na fase reprodutiva, quando sua demanda e capacidade de utilização de nitrogênio são maiores (SLATON et al., 1996b).

Normalmente, a primeira adubação nitrogenada em cobertura antecede a submersão do solo, para favorecer o aproveitamento do nutriente pela cultura, que é incorporado pela água de irrigação; as pequenas variações na época de realização dessa prática decorrem da adoção de manejos diferenciados para a cultura. Por outro lado, a época da segunda aplicação de nitrogênio em cobertura, indicada para a iniciação da panícula, normalmente é estimada empiricamente, estando sujeita a grandes variações. Este procedimento pode afetar a eficiência da adubação nitrogenada, particularmente quando postergada em relação ao início da fase reprodutiva.

É muito importante que se identifiquem métodos que permitam estimar o estágio de iniciação da panícula (R0), que caracteriza o fim da fase vegetativa e o início da fase reprodutiva. Como o estágio R0 é difícil de ser visualizado diretamente na planta, em condições de lavoura, pode-se usar, como referência, o estágio de diferenciação da panícula (DP ou R1), conhecido como “ponto de algodão”, visível a olho nu, que ocorre de três a cinco dias após o R0 (STANSEL, 1975). O aparecimento do “anel verde”, como indicativo do estágio R0, e o alongamento do entre-nó, como indicativo do estágio R1, têm sido usados pelo seu caráter prático (são visíveis a olho nu), mas devem ser encarados com cautela pois são indicações indiretas destes dois estádios. Em alguns casos, pode ocorrer a diferenciação da panícula (R1) sem que tenha ocorrido o alongamento do entre-nó (COUNCE et al., 2000).

Uma dificuldade, neste contexto, é que a ocorrência do estágio R1 é muito variável por ser dependente da temperatura (STANSEL, 1975; STEINMETZ et al., 2009). Em anos mais quentes e mais frios, este estágio ocorre, respectivamente, mais cedo e mais tarde do que na média dos demais anos. Da mesma forma, ele é retardado nas semeaduras iniciais e antecipado nas semeaduras tardias (STEINMETZ et al., 2009). Na região de Pelotas, RS, em doze anos de experimentos de épocas de semeadura, a fase vegetativa da cultivar BR-IRGA 410, por exemplo, variou entre 42 e 75 dias (INFELD et al., 1998). Por esses motivos, é preferível expressar-se a duração da fase vegetativa em dias, mas estimados através de graus-dia, ou soma térmica, do que em número de dias do calendário civil (GILMORE; ROGERS, 1958; STEINMETZ et al., 2004, 2009).

Nos Estados Unidos, em particular nos estados de Arkansas, Louisiana e Texas, a época de ocorrência da DP, bem como dos demais estádios de desenvolvimento, é estimada pelo método de graus-dia, através de um programa de computador denominado "DD 50" (SLATON et al., 1996a). No Rio Grande do Sul, Steinmetz et al. (2004) usaram o método de graus-dia para estimar, climatologicamente, a data de ocorrência da DP de grupos de cultivares de ciclos precoce e médio, em 16 localidades do Estado, baseando-se nas exigências térmicas estabelecidas por Infeld et al. (1998) para esses grupos de cultivares.

Mais recentemente, Steinmetz et al. (2009) determinaram, num período de quatro anos, as exigências térmicas para atingir a DP de 16 cultivares, além de outras cinco, durante dois anos (dados não publicados), perfazendo um total de 21 cultivares usadas comercialmente no Rio Grande do Sul. Esses dados serão usados, neste trabalho, para atualizar as informações de Steinmetz et al. (2004), melhorando-as por envolver seis subgrupos de cultivares ao invés de dois, e por incorporar novas cultivares usadas pelos produtores.

Em função do exposto, os objetivos deste trabalho foram:

- estimar, pelo método de graus-dia, a data de diferenciação da panícula (DP) para seis subgrupos de cultivares, em 17 localidades do Rio Grande do Sul;
- mapear a data de diferenciação da panícula (DP) para três subgrupos de cultivares, em três épocas de semeadura, envolvendo as principais regiões produtoras de arroz irrigado do Rio Grande do Sul.

## **Material e Métodos**

Foram utilizados dados diários de temperaturas máxima e mínima do ar de 17 estações meteorológicas situadas nas regiões produtoras de arroz irrigado no Rio Grande do Sul (RS). Usou-se o período de 30 anos (1976-2005) para a maioria das localidades, tais como: Bagé, Cachoeirinha, Maquiné (Osório), Capão do Leão (Pelotas), Quaraí, Rio Grande, Santa Maria, São Borja, São Gabriel, Taquari e Uruguaiana. Para Eldorado do Sul

(Guaíba) e Encruzilhada do Sul foram usados períodos de 15 anos (1976-1990). Onze anos (1976-1986) foram usados para Alegrete. Dezesesseis anos (1990-2005) foi o período usado para Santa Vitória do Palmar e Torres. Para Santana do Livramento foi usado o período de 16 anos, compreendido entre 1966 e 1981. Os dados foram obtidos junto ao 8º Distrito de Meteorologia/ Instituto Nacional de Meteorologia (8º DISME/INMET) e à Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO).

A equação usada para o cálculo de graus-dia foi:

$$GD = \sum_{i=1}^n (T_m - T_b)$$

em que: GD (°C dia) representa o somatório da diferença entre a temperatura média diária ( $T_m$ ) e a temperatura base ( $T_b$ ) de 11 °C (INFELD et al., 1998), da emergência ( $i=1$ ) à DP ( $n$ ). A temperatura média diária do ar foi obtida pela média aritmética entre as temperaturas máxima e mínima. Antes de calcular-se a temperatura média diária, foram aplicados os limites de 34 °C e de 21 °C (SLATON et al., 1996a) respectivamente, para as temperaturas máxima e mínima, ou seja, valores superiores a estes foram desconsiderados.

Usando-se esta equação, foram calculados os valores de GD da emergência das plântulas (50%) (E) até a diferenciação da panícula (DP), para seis subgrupos de cultivares, como indicado na Tabela 1. Os valores de GD de cada subgrupo representam a média dos GD das cultivares que compõem o subgrupo. Essa Tabela indica, também, a diferença na soma térmica de cada uma das cultivares em relação à média do subgrupo a que ela pertence e à média da soma térmica diária, de cada cultivar, no período da emergência até a diferenciação da panícula (E-DP).

**Tabela 1.** Graus-dia da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) para seis subgrupos de cultivares e por cultivar, diferença entre a cultivar e o subgrupo e graus-dia médio diário por cultivar. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Subgrupo	GD (°C dia)*	Cultivar	GD (°C dia)*	Diferença cultivar/subgrupo (°C dia)	GD / Nº dias E-DP (°C dia dia <sup>-1</sup> )
Muito Precoce 1 (MP1)	459	IRGA 421	459	0	11
Muito Precoce 2 (MP2)	512	BRS Atalanta	514	2	12
		BRS Ligeirinho	509	-3	12
Precoce 1 (P1)	617	BRS 6 "Chuí"	608	-9	12
		BRS Querência	625	8	12
		BRS Firmeza	647	30	12
Precoce 2 (P2)	673	IRGA 417	694	21	12
		Inov	671	-2	12
		Avaxi	679	6	12
		(BRS Pampa)**	648	-25	11
		(IRGA 423)**	683	10	11
Médio 1 (M1)	718	BR-IRGA 410	700	-18	12
		BRS Pelota	728	10	12
		IRGA 422 CL	726	6	12
		(BRS Sinuelo CL)**	717	-1	11
		(Arize QM 1003)**	719	1	11
Médio 2 (M2)	735	BRS Fronteira	728	-7	12
		BRS 7 "Taim"	742	7	12
		BRS Bojuru	731	-4	12
		El Paso L. 144	740	5	12
		(IRGA 424)**	759	24	12

\* Dados médios de quatro safras. Fonte: Steinmetz et al. (2009).

\*\* Dados médios de duas safras. Fonte: Steinmetz, S. (Dados não publicados).

As cultivares entre parênteses foram incluídas apesar de terem sido avaliadas apenas em duas safras. Estudos complementares estão sendo desenvolvidos para avaliar se os enquadramentos nos respectivos subgrupos serão confirmados.

Os seis subgrupos foram estabelecidos para que as estimativas da época de ocorrência da DP fossem o mais próximo possível das cultivares incluídas em cada subgrupo, pois, pelos critérios da SOSBAI (2010), a duração do ciclo das cultivares pode ter diferenças de até duas semanas, dentro do mesmo grupo. Por esses critérios, cultivares de ciclos muito

precoce, precoce e médio são aquelas em que os ciclos são completados, respectivamente, até 105 dias, de 106 a 120 dias e de 121 a 135 dias.

Usando-se os dados diários de temperatura média da série histórica e as exigências térmicas para cada um dos subgrupos, foram calculados o número médio de dias após a emergência para atingir a DP e o desvio padrão dessa média. Estabeleceram-se, também, a data média em que a DP ocorreu e o intervalo de datas oriundo do desvio padrão. Os cálculos foram feitos considerando-se variações diárias nas datas de emergência no período de 1º de setembro a 15 de dezembro, que é semelhante ao período de semeadura recomendado pelo zoneamento agrícola para o arroz irrigado no Rio Grande do Sul. Neste trabalho são apresentados resultados com variações de três em três dias na data de emergência. Para definir a data de ocorrência das somas térmicas para atingir a DP e calcular o número de dias do período E-DP, foi desenvolvido um programa em VBA (Visual Basic for Applications) utilizado dentro da planilha Excel.

Para ilustrar a influência das diferenças regionais na data de ocorrência da DP foram gerados mapas envolvendo nove situações distintas, representando três subgrupos (MP1, P1 e M1) em três situações de semeadura, ou seja, semeadura antecipada (emergência em 1º de outubro), semeadura intermediária (emergência em 3 de novembro) e semeadura tardia (emergência em 3 de dezembro). Para cada uma dessas nove situações foram estabelecidas equações de regressão múltipla entre a duração da fase vegetativa e os dados de altitude, latitude e longitude das 17 estações meteorológicas utilizadas. A média entre os coeficientes de determinação, indicadora da estimativa do número de dias entre a emergência e a DP, foi de 0,84; 0,80 e 0,79, respectivamente, para as épocas de semeadura antecipada, intermediária e tardia.

Para a espacialização em ambiente de Sistemas de Informações Geográficas (SIG), foram obtidas, junto ao CGIAR-CSI (Consultative Group for International Agriculture Research - Consortium for Spatial Information), as imagens de relevo adquiridas pela missão SRTM da NASA (Shuttle Radar Topography Mission - National Aeronautics and Space Administration), disponíveis no endereço eletrônico <http://srtm.csi.cgiar.org/SELECTION/inputCoord.asp>. Estas imagens representam um modelo de altitude do relevo contido no perímetro do estado, com um

grau de detalhe para cada ponto (pixel) de aproximadamente 1 hectare. A integração deste modelo como variável independente, com as respectivas equações de regressão, tanto para a temperatura média no período de 1º de setembro a 15 de dezembro, ou para cada data de ocorrência da DP, permitiu realizar a classificação por regiões e a espacialização do número de dias para ocorrência da DP, a partir da data de emergência.

## **Resultados e discussão**

### **Número de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data de ocorrência da DP de seis subgrupos de cultivares em 17 localidades do Rio Grande do Sul**

Os dados de temperatura média diária do ar ( $T_m$ ), nas 17 localidades utilizadas, no período de 1º de setembro a 15 de dezembro (Tabela 2), indicam dois aspectos que irão influenciar nos resultados de graus-dia que serão apresentados neste trabalho. O primeiro diz respeito ao aumento da  $T_m$  ao longo dos decêndios do período considerado. Assim, usando-se a média de todas as localidades, verifica-se que ela varia de 15,4 °C no primeiro decêndio de setembro a 23,6 °C no segundo decêndio de dezembro, perfazendo uma diferença de 8,2 °C nesse intervalo. O segundo aspecto relaciona-se com as acentuadas diferenças na  $T_m$  entre as localidades. Considerando-se a média da  $T_m$  em todo o período, verifica-se que a maior diferença é de 4,2 °C entre as localidades de São Borja (21,5 °C) e Santa Vitória do Palmar (17,3 °C).

A espacialização dos dados de  $T_m$  no período de 1º de setembro a 15 de dezembro (Figura 1) indica padrões diferenciados de temperatura média do ar nas distintas regiões produtoras de arroz irrigado do RS. A classe de temperaturas mais altas (21,1 °C – 22 °C) situa-se nas áreas mais próximas ao rio Uruguai na região agroecológica São Borja-Itaqui. A classe de temperaturas mais baixas (17,1 °C – 18 °C), abrange as partes mais altas da Serra do Sudeste, o sul da Campanha e a área do Litoral Sul, incluindo o município de Santa Vitória do Palmar (Figura 1).

**Tabela 2.** Temperatura média do ar (Tm) no período de 1º de setembro a 15 de dezembro, em 17 localidades situadas nas principais regiões produtoras de arroz irrigado do Rio Grande do Sul. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Média Tm no período de 1º/09 a 15/12											Média
	Setembro			Outubro			Novembro			Dezembro		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2*	
Alegrete	15,5	16,5	18,0	18,8	19,0	21,3	20,6	21,2	22,5	23,0	25,0	20,1
Bagé	14,9	15,1	16,1	17,3	18,1	19,4	19,4	20,5	21,3	22,1	23,2	18,9
Cachoeirinha	16,5	16,7	18,0	19,2	19,9	21,0	21,5	22,1	22,7	23,3	24,3	20,5
Capão do Leão (Pelotas)	14,7	15,1	16,2	17,3	18,0	19,1	19,4	20,4	20,8	21,7	22,7	18,7
Eldorado do Sul (Guaíba)	15,2	16,3	17,3	18,7	18,4	20,3	20,5	21,3	21,7	22,7	24,0	19,7
Encruzilhada do Sul	13,2	14,0	15,2	16,4	16,0	18,3	18,3	19,3	19,3	20,5	21,7	17,5
Maquiné (Osório)	15,7	16,3	17,0	18,2	18,8	19,6	20,0	20,4	21,1	21,8	22,8	19,2
Quaraí	15,7	15,8	17,2	18,3	19,1	20,3	20,3	21,4	22,3	23,3	24,4	19,8
Rio Grande	14,8	15,0	16,1	17,3	18,1	19,0	19,5	20,5	20,8	21,9	22,8	18,7
Santa Maria	16,1	16,4	17,6	18,8	19,6	20,8	20,9	21,9	22,7	23,3	24,4	20,2
Santana do Livramento	14,0	15,0	16,7	16,6	17,1	18,8	19,2	19,5	20,6	21,4	22,7	18,3
Santa Vitória do Palmar	13,6	13,7	14,6	15,6	17,2	17,3	18,0	18,8	20,0	20,4	21,5	17,3
São Borja	17,6	17,6	18,9	20,3	21,1	22,1	22,1	23,0	23,9	24,5	25,6	21,5
São Gabriel	15,8	16,4	17,4	18,6	19,4	20,7	20,9	21,8	22,7	23,9	24,7	20,2
Taquari	15,9	16,3	17,3	18,7	19,4	20,4	20,6	21,5	22,1	22,8	23,9	19,9
Torres	16,8	16,2	17,2	18,2	19,4	19,4	19,4	20,9	21,3	21,9	22,4	19,4
Uruguaiana	15,9	16,0	18,0	19,2	19,8	20,8	21,1	22,3	23,1	23,9	25,0	20,5
Média	15,4	15,8	17,0	18,1	18,7	19,9	20,1	21,0	21,7	22,5	23,6	19,4

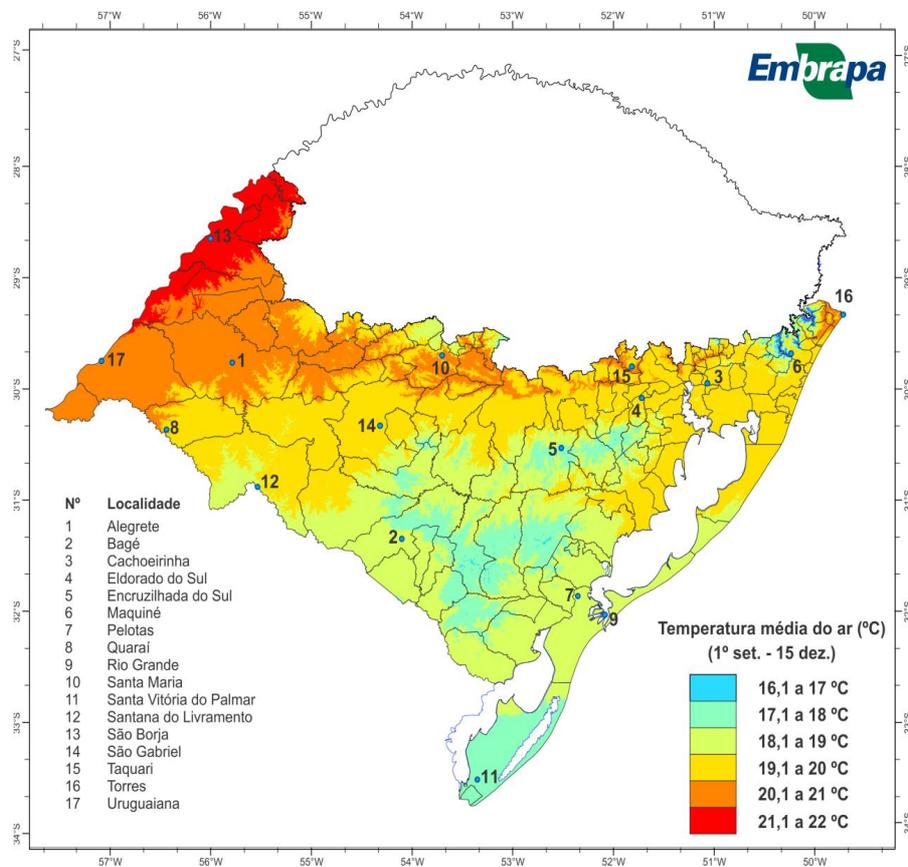
1, 2, 3 = Decêndios

2\* = até 15 de dezembro

Nas Tabelas 3a a 19c encontram-se os resultados relativos ao período da emergência até a diferenciação da panícula (E-DP) e a data de ocorrência da DP, para os seis subgrupos de cultivares, variando-se a data de emergência de três em três dias, para as 17 localidades.

Selecionando-se, por exemplo, a data de emergência de 16 de outubro, para a localidade de Capão do Leão (Pelotas), verifica-se que para o subgrupo P1 (vide Tabela 6b) a DP ocorreu aos 64 dias após a emergência, com um desvio padrão de  $\pm 3$  dias, que corresponde ao dia 19 de dezembro, podendo variar de 16 a 22 de dezembro. Para a mesma data de emergência, a DP dos subgrupos MP1 e M1 ocorreu, respectivamente, aos 50 (Tabela 6a) e aos 73 (Tabela 6c) dias após a emergência, ambos com um desvio padrão de  $\pm 3$  dias. Para algumas datas de emergência, pode ocorrer diferença de um dia para atingir a DP, ou na data média em que este estágio ocorreu, em função dos arredondamentos no cálculo dessas duas variáveis.

Os resultados mostram que ocorre diminuição do número de dias para atingir a DP, para todos os subgrupos, à medida que a data de emergência é atrasada. Em Alegrete, por exemplo, para o subgrupo precoce 1 (P1) (Tabela 3b), o período E-DP variou de 78 dias para a emergência de 1° de setembro até 42 dias para a emergência de 15 de dezembro. Observou-se, também, que o desvio padrão nessas duas datas de emergência diminuiu de  $\pm 7$  dias para  $\pm 2$  dias.



**Figura 1.** Mapeamento da temperatura média do ar (Tm) no período de 1º de setembro a 15 de dezembro, a partir dos dados de 17 localidades situadas nas principais regiões produtoras de arroz irrigado do Rio Grande do Sul. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010. (Org. Ivan Rodrigues de Almeida)

**Tabela 3a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP, dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Alegrete, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Alegrete	Setembro				
	1	62 (±6)	01/11 (26/10-07/11)	67 (±6)	07/11 (01/11-13/11)
	4	60 (±7)	03/11 (27/10-10/11)	65 (±7)	08/11 (01/11-15/11)
	7	58 (±7)	04/11 (28/10-11/11)	64 (±7)	09/11 (02/11-16/11)
	10	57 (±7)	05/11 (29/10-12/11)	62 (±6)	11/11 (05/11-17/11)
	13	56 (±6)	07/11 (01/11-13/11)	61 (±6)	12/11 (06/11-18/11)
	16	55 (±6)	09/11 (03/11-15/11)	60 (±6)	14/11 (08/11-20/11)
	19	53 (±6)	11/11 (05/11-17/11)	58 (±6)	15/11 (09/11-21/11)
	22	51 (±6)	12/11 (06/11-18/11)	56 (±5)	17/11 (12/11-22/11)
	25	50 (±5)	14/11 (09/11-19/11)	55 (±4)	19/11 (15/11-23/11)
	28	50 (±4)	16/11 (12/11-20/11)	55 (±4)	21/11 (17/11-25/11)
	Outubro				
	1	49 (±4)	18/11 (14/11-22/11)	54 (±4)	23/11 (19/11-27/11)
	4	48 (±4)	20/11 (16/11-24/11)	53 (±4)	25/11 (21/11-29/11)
	7	47 (±4)	23/11 (19/11-27/11)	52 (±4)	27/11 (23/11-01/12)
	10	46 (±3)	25/11 (22/11-28/11)	50 (±4)	29/11 (25/11-03/12)
	13	45 (±4)	26/11 (22/11-30/11)	49 (±4)	01/12 (27/11-05/12)
	16	44 (±4)	28/11 (24/11-02/12)	48 (±3)	03/12 (30/11-06/12)
	19	43 (±4)	01/12 (27/11-05/12)	47 (±4)	05/12 (01/12-09/12)
	22	42 (±4)	03/12 (29/11-07/12)	46 (±3)	07/12 (04/12-10/12)
	25	41 (±3)	05/12 (02/12-08/12)	46 (±3)	09/12 (06/12-12/12)
	28	41 (±3)	07/12 (04/12-10/12)	45 (±3)	11/12 (08/12-14/12)
	31	40 (±3)	10/12 (07/12-13/12)	44 (±3)	14/12 (11/12-17/12)
	Novembro				
	3	40 (±3)	12/12 (09/12-15/12)	44 (±3)	16/12 (13/12-19/12)
	6	39 (±3)	14/12 (11/12-17/12)	43 (±4)	19/12 (15/12-23/12)
	9	38 (±3)	17/12 (14/12-20/12)	42 (±3)	21/12 (18/12-24/12)
	12	37 (±3)	19/12 (16/12-22/12)	41 (±3)	23/12 (20/12-26/12)
	15	36 (±3)	21/12 (18/12-24/12)	40 (±3)	25/12 (22/12-28/12)
	18	36 (±2)	23/12 (21/12-25/12)	40 (±2)	27/12 (25/12-29/12)
	21	35 (±2)	26/12 (24/12-28/12)	39 (±2)	29/12 (27/12-31/12)
	24	34 (±2)	28/12 (26/12-30/12)	38 (±2)	01/01 (30/12-03/01)
	27	34 (±2)	30/12 (28/12-01/01)	38 (±2)	03/01 (01/01-05/01)
	30	33 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	37 (±2)	06/01 (04/01-08/01)
	Dezembro				
	3	33 (±2)	05/01 (03/01-07/01)	37 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
6	32 (±3)	07/01 (04/01-10/01)	36 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	
9	32 (±2)	10/01 (08/01-12/01)	36 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	
12	31 (±2)	12/01 (10/01-14/01)	35 (±2)	16/01 (14/01-18/01)	
15	31 (±2)	15/01 (13/01-17/01)	35 (±2)	18/01 (16/01-20/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 3b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Alegrete, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Setembro					
	1	78 (±7)	17/11 (10/11-24/11)	83 (±7)	22/11 (15/11-29/11)
	4	76 (±7)	18/11 (11/11-25/11)	81 (±7)	23/11 (16/11-30/11)
	7	74 (±8)	19/11 (11/11-27/11)	79 (±7)	24/11 (17/11-01/12)
	10	72 (±7)	21/11 (14/11-28/11)	77 (±6)	26/11 (20/11-02/12)
	13	71 (±6)	22/11 (16/11-28/11)	76 (±6)	27/11 (21/11-03/12)
	16	70 (±6)	24/11 (18/11-30/11)	74 (±6)	29/11 (23/11-05/12)
	19	68 (±5)	25/11 (20/11-30/11)	73 (±5)	30/11 (25/11-05/12)
	22	66 (±5)	27/11 (22/11-02/12)	71 (±5)	01/12 (26/11-06/12)
	25	65 (±5)	28/11 (23/11-03/12)	70 (±4)	03/12 (29/11-07/12)
	28	64 (±5)	30/11 (25/11-05/12)	69 (±5)	05/12 (30/11-10/12)
Outubro					
	1	63 (±4)	02/12 (28/11-06/12)	67 (±4)	07/12 (03/12-11/12)
	4	62 (±4)	04/12 (30/11-08/12)	66 (±4)	08/12 (04/12-12/12)
	7	61 (±4)	06/12 (02/12-10/12)	65 (±4)	10/12 (06/12-14/12)
	10	59 (±3)	07/12 (04/12-10/12)	63 (±3)	12/12 (09/12-15/12)
	13	58 (±4)	09/12 (05/12-13/12)	62 (±4)	14/12 (10/12-18/12)
	16	57 (±3)	11/12 (08/12-14/12)	61 (±4)	16/12 (12/12-20/12)
	19	56 (±4)	13/12 (09/12-17/12)	60 (±4)	18/12 (14/12-22/12)
	22	54 (±3)	15/12 (12/12-18/12)	59 (±4)	19/12 (15/12-23/12)
	25	54 (±4)	17/12 (13/12-21/12)	58 (±4)	21/12 (17/12-25/12)
	28	53 (±4)	19/12 (15/12-23/12)	57 (±4)	23/12 (19/12-27/12)
	31	52 (±4)	22/12 (18/12-26/12)	57 (±4)	26/12 (22/12-30/12)
Novembro					
	3	52 (±4)	24/12 (20/12-28/12)	56 (±4)	28/12 (24/12-01/01)
	6	51 (±4)	26/12 (22/12-30/12)	55 (±4)	30/12 (26/12-03/01)
	9	50 (±4)	28/12 (24/12-01/01)	54 (±4)	01/01 (28/12-05/01)
	12	49 (±3)	30/12 (27/12-02/01)	53 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
	15	48 (±3)	01/01 (29/12-04/01)	52 (±3)	05/01 (02/01-08/01)
	18	47 (±3)	04/01 (01/01-07/01)	51 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
	21	46 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	50 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	24	46 (±3)	08/01 (05/01-11/01)	49 (±3)	12/01 (09/01-15/01)
	27	45 (±3)	10/01 (07/01-13/01)	49 (±3)	14/01 (11/01-17/01)
	30	44 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	48 (±3)	17/01 (14/01-20/01)
Dezembro					
	3	44 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	48 (±3)	19/01 (16/01-22/01)
	6	43 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	47 (±3)	22/01 (19/01-25/01)
	9	43 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	47 (±3)	25/01 (22/01-28/01)
	12	42 (±2)	23/01 (21/01-25/01)	46 (±2)	27/01 (25/01-29/01)
	15	42 (±2)	26/01 (24/01-28/01)	46 (±2)	30/01 (28/01-01/02)

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 3c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Alegrete, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Alegrete	Setembro				
	1	87 (±6)	26/11 (20/11-02/12)	88 (±6)	28/11 (22/11-04/12)
	4	85 (±7)	27/11 (20/11-04/12)	86 (±7)	29/11 (22/11-06/12)
	7	83 (±7)	28/11 (21/11-05/12)	84 (±7)	30/11 (23/11-07/12)
	10	81 (±7)	29/11 (22/11-06/12)	83 (±7)	01/12 (24/11-08/12)
	13	80 (±6)	01/12 (25/11-07/12)	81 (±6)	03/12 (27/11-09/12)
	16	78 (±6)	02/12 (26/11-08/12)	79 (±6)	04/12 (28/11-10/12)
	19	77 (±5)	04/12 (29/11-09/12)	78 (±5)	05/12 (30/11-10/12)
	22	75 (±5)	05/12 (30/11-10/12)	76 (±5)	07/12 (02/12-12/12)
	25	73 (±4)	07/12 (03/12-11/12)	75 (±4)	08/12 (04/12-12/12)
	28	72 (±4)	09/12 (05/12-13/12)	73 (±5)	10/12 (05/12-15/12)
	Outubro				
	1	71 (±4)	10/12 (06/12-14/12)	72 (±4)	11/12 (07/12-15/12)
	4	69 (±4)	12/12 (08/12-16/12)	71 (±4)	13/12 (09/12-17/12)
	7	68 (±4)	14/12 (10/12-18/12)	70 (±4)	15/12 (11/12-19/12)
	10	67 (±4)	15/12 (11/12-19/12)	68 (±4)	17/12 (13/12-21/12)
	13	66 (±4)	17/12 (13/12-21/12)	67 (±4)	18/12 (14/12-22/12)
	16	64 (±4)	19/12 (15/12-23/12)	66 (±4)	20/12 (16/12-24/12)
	19	63 (±4)	21/12 (17/12-25/12)	65 (±4)	22/12 (18/12-26/12)
	22	62 (±4)	22/12 (18/12-26/12)	63 (±4)	24/12 (20/12-28/12)
	25	61 (±4)	24/12 (20/12-28/12)	62 (±4)	26/12 (22/12-30/12)
	28	60 (±4)	27/12 (23/12-31/12)	61 (±4)	28/12 (24/12-01/01)
	31	60 (±4)	29/12 (25/12-02/01)	61 (±4)	30/12 (26/12-03/01)
	Novembro				
	3	59 (±4)	31/12 (27/12-04/01)	60 (±4)	02/01 (29/12-06/01)
	6	58 (±4)	03/01 (30/12-07/01)	59 (±4)	04/01 (31/12-08/01)
	9	57 (±4)	05/01 (01/01-09/01)	58 (±4)	06/01 (02/01-10/01)
	12	56 (±4)	07/01 (03/01-11/01)	58 (±4)	08/01 (04/01-12/01)
	15	55 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	56 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	18	54 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	56 (±3)	12/01 (09/01-15/01)
	21	53 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	55 (±3)	14/01 (11/01-17/01)
24	53 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	54 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	
27	52 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	53 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	
30	51 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	52 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	
Dezembro					
3	51 (±3)	23/01 (20/01-26/01)	52 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	
6	50 (±3)	25/01 (22/01-28/01)	52 (±3)	26/01 (23/01-29/01)	
9	50 (±3)	28/01 (25/01-31/01)	51 (±3)	29/01 (26/01-01/02)	
12	49 (±2)	30/01 (28/01-01/02)	51 (±2)	31/01 (29/01-02/02)	
15	50 (±2)	02/02 (31/01-04/02)	51 (±2)	03/02 (01/02-05/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)

M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 4a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Bagé, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Bagé	Setembro				
	1	71 (±5)	11/11 (06/11-16/11)	77 (±5)	17/11 (12/11-22/11)
	4	69 (±5)	12/11 (07/11-17/11)	75 (±5)	18/11 (13/11-23/11)
	7	68 (±5)	13/11 (08/11-18/11)	73 (±5)	19/11 (14/11-24/11)
	10	66 (±6)	15/11 (09/11-21/11)	72 (±6)	20/11 (20/11-20/11)
	13	65 (±5)	16/11 (11/11-21/11)	70 (±5)	21/11 (16/11-26/11)
	16	63 (±5)	17/11 (12/11-22/11)	68 (±5)	23/11 (18/11-28/11)
	19	61 (±5)	18/11 (13/11-23/11)	66 (±5)	24/11 (19/11-29/11)
	22	59 (±5)	20/11 (15/11-25/11)	64 (±5)	25/11 (20/11-30/11)
	25	58 (±4)	21/11 (17/11-25/11)	63 (±5)	26/11 (21/11-01/12)
	28	56 (±5)	23/11 (18/11-28/11)	61 (±5)	28/11 (23/11-03/12)
	Outubro				
	1	55 (±4)	24/11 (20/11-28/11)	60 (±4)	29/11 (25/11-03/12)
	4	54 (±4)	26/11 (22/11-30/11)	59 (±4)	01/12 (27/11-05/12)
	7	53 (±4)	28/11 (24/11-02/12)	57 (±4)	03/12 (29/11-07/12)
	10	51 (±4)	30/11 (26/11-04/12)	56 (±3)	04/12 (01/12-07/12)
	13	50 (±3)	01/12 (28/11-04/12)	55 (±3)	06/12 (03/12-09/12)
	16	49 (±3)	03/12 (30/11-06/12)	53 (±3)	08/12 (05/12-11/12)
	19	48 (±3)	05/12 (02/12-08/12)	52 (±4)	10/12 (06/12-14/12)
	22	47 (±4)	07/12 (03/12-11/12)	51 (±4)	12/12 (08/12-16/12)
	25	46 (±3)	09/12 (06/12-12/12)	50 (±4)	14/12 (10/12-18/12)
	28	45 (±4)	11/12 (07/12-15/12)	49 (±4)	16/12 (12/12-20/12)
	31	44 (±3)	14/12 (11/12-17/12)	49 (±4)	18/12 (14/12-22/12)
	Novembro				
	3	43 (±3)	16/12 (13/12-19/12)	48 (±4)	20/12 (16/12-24/12)
	6	43 (±4)	18/12 (14/12-22/12)	47 (±4)	22/12 (18/12-26/12)
	9	42 (±4)	20/12 (16/12-24/12)	46 (±4)	25/12 (21/12-29/12)
	12	41 (±3)	22/12 (19/12-25/12)	45 (±3)	27/12 (24/12-30/12)
	15	40 (±3)	24/12 (21/12-27/12)	44 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	18	39 (±3)	27/12 (24/12-30/12)	44 (±3)	31/12 (28/12-03/01)
	21	39 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	43 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
24	38 (±3)	01/01 (29/12-04/01)	42 (±3)	05/01 (02/01-08/01)	
27	37 (±3)	03/01 (31/12-06/01)	42 (±3)	07/01 (04/01-10/01)	
30	37 (±3)	05/01 (02/01-08/01)	41 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	
Dezembro					
3	36 (±3)	08/01 (05/01-11/01)	40 (±3)	12/01 (09/01-15/01)	
6	36 (±3)	10/01 (07/01-13/01)	40 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	
9	35 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	39 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	
12	35 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	39 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	
15	35 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	39 (±3)	22/01 (19/01-25/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 4b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Bagé, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Bagé	Setembro				
	1	88 (±5)	27/11 (22/11-02/12)	93 (±5)	02/12 (27/11-07/12)
	4	85 (±5)	28/11 (23/11-03/12)	90 (±5)	03/12 (28/11-08/12)
	7	83 (±5)	29/11 (24/11-04/12)	89 (±6)	04/12 (28/11-10/12)
	10	82 (±6)	30/11 (24/11-06/12)	87 (±6)	05/12 (29/11-11/12)
	13	80 (±5)	01/12 (26/11-06/12)	85 (±5)	07/12 (02/12-12/12)
	16	78 (±5)	03/12 (28/11-08/12)	83 (±5)	07/12 (02/12-12/12)
	19	76 (±5)	03/12 (28/11-08/12)	81 (±5)	08/12 (03/12-13/12)
	22	74 (±5)	05/12 (30/11-10/12)	79 (±5)	10/12 (05/12-15/12)
	25	73 (±5)	06/12 (01/12-11/12)	77 (±5)	11/12 (06/12-16/12)
	28	71 (±5)	07/12 (02/12-12/12)	76 (±5)	12/12 (07/12-17/12)
	Outubro				
	1	69 (±4)	09/12 (05/12-13/12)	74 (±5)	14/12 (09/12-19/12)
	4	68 (±4)	10/12 (06/12-14/12)	73 (±5)	15/12 (10/12-20/12)
	7	67 (±4)	12/12 (08/12-16/12)	71 (±4)	17/12 (13/12-21/12)
	10	65 (±4)	14/12 (10/12-18/12)	70 (±4)	18/12 (14/12-22/12)
	13	64 (±4)	15/12 (11/12-19/12)	69 (±4)	20/12 (16/12-24/12)
	16	63 (±4)	17/12 (13/12-21/12)	67 (±4)	22/12 (18/12-26/12)
	19	62 (±4)	19/12 (15/12-23/12)	66 (±4)	24/12 (20/12-28/12)
	22	60 (±4)	21/12 (17/12-25/12)	65 (±4)	25/12 (21/12-29/12)
	25	59 (±4)	23/12 (19/12-27/12)	64 (±4)	27/12 (23/12-31/12)
	28	58 (±4)	25/12 (21/12-29/12)	63 (±4)	29/12 (25/12-02/01)
	31	57 (±4)	27/12 (23/12-31/12)	62 (±4)	31/12 (27/12-04/01)
	Novembro				
	3	56 (±4)	29/12 (25/12-02/01)	61 (±4)	02/01 (29/12-06/01)
	6	55 (±4)	31/12 (27/12-04/01)	60 (±4)	04/01 (31/12-08/01)
	9	54 (±4)	02/01 (29/12-06/01)	59 (±4)	06/01 (02/01-10/01)
	12	53 (±4)	04/01 (31/12-08/01)	58 (±4)	08/01 (04/01-12/01)
	15	52 (±4)	06/01 (02/01-10/01)	57 (±4)	10/01 (06/01-14/01)
	18	52 (±4)	08/01 (04/01-12/01)	56 (±4)	12/01 (08/01-16/01)
	21	51 (±4)	10/01 (06/01-14/01)	55 (±4)	14/01 (10/01-18/01)
	24	50 (±4)	13/01 (09/01-17/01)	54 (±4)	17/01 (13/01-21/01)
	27	49 (±4)	15/01 (11/01-19/01)	54 (±4)	19/01 (15/01-23/01)
30	49 (±4)	17/01 (13/01-21/01)	53 (±4)	21/01 (17/01-25/01)	
Dezembro					
3	48 (±4)	20/01 (16/01-24/01)	52 (±4)	24/01 (20/01-28/01)	
6	48 (±3)	22/01 (19/01-25/01)	52 (±4)	26/01 (22/01-30/01)	
9	47 (±3)	25/01 (22/01-28/01)	52 (±4)	29/01 (25/01-02/02)	
12	47 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	51 (±4)	01/02 (28/01-05/02)	
15	47 (±3)	30/01 (27/01-02/02)	51 (±4)	03/02 (30/01-07/02)	

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 4c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Bagé, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Bagé	<b>Setembro</b>				
	1	97 (±5)	06/12 (01/12-11/12)	98 (±5)	08/12 (03/12-13/12)
	4	95 (±5)	07/12 (02/12-12/12)	96 (±6)	08/12 (02/12-14/12)
	7	92 (±6)	08/12 (02/12-14/12)	94 (±6)	09/12 (03/12-15/12)
	10	91 (±6)	09/12 (03/12-15/12)	92 (±6)	11/12 (05/12-17/12)
	13	89 (±5)	10/12 (05/12-15/12)	90 (±5)	12/12 (07/12-17/12)
	16	87 (±5)	11/12 (06/12-16/12)	88 (±5)	13/12 (08/12-18/12)
	19	85 (±5)	12/12 (07/12-17/12)	86 (±5)	14/12 (09/12-19/12)
	22	83 (±5)	14/12 (09/12-19/12)	84 (±5)	15/12 (10/12-20/12)
	25	81 (±5)	15/12 (10/12-20/12)	83 (±5)	16/12 (11/12-21/12)
	28	80 (±5)	16/12 (11/12-21/12)	81 (±5)	18/12 (13/12-23/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	78 (±5)	18/12 (13/12-23/12)	79 (±5)	19/12 (14/12-24/12)
	4	77 (±5)	19/12 (14/12-24/12)	78 (±5)	20/12 (15/12-25/12)
	7	75 (±4)	21/12 (17/12-25/12)	77 (±4)	22/12 (18/12-26/12)
	10	74 (±4)	22/12 (18/12-26/12)	75 (±4)	24/12 (20/12-28/12)
	13	72 (±4)	24/12 (20/12-28/12)	74 (±4)	25/12 (21/12-29/12)
	16	71 (±4)	25/12 (21/12-29/12)	72 (±4)	27/12 (23/12-31/12)
	19	70 (±5)	27/12 (22/12-01/01)	71 (±4)	29/12 (25/12-02/01)
	22	68 (±4)	29/12 (25/12-02/01)	70 (±5)	30/12 (25/12-04/01)
	25	67 (±4)	31/12 (27/12-04/01)	68 (±4)	01/01 (28/12-05/01)
	28	66 (±4)	02/01 (29/12-06/01)	68 (±4)	03/01 (30/12-07/01)
	31	65 (±4)	04/01 (31/12-08/01)	67 (±4)	05/01 (01/01-09/01)
	<b>Novembro</b>				
	3	64 (±4)	06/01 (02/01-10/01)	66 (±4)	07/01 (03/01-11/01)
	6	63 (±4)	08/01 (04/01-12/01)	65 (±4)	09/01 (05/01-13/01)
	9	62 (±4)	10/01 (06/01-14/01)	63 (±4)	11/01 (07/01-15/01)
	12	61 (±4)	12/01 (08/01-16/01)	62 (±4)	13/01 (09/01-17/01)
	15	60 (±4)	13/01 (09/01-17/01)	61 (±4)	15/01 (11/01-19/01)
	18	59 (±4)	16/01 (12/01-20/01)	61 (±4)	17/01 (13/01-21/01)
	21	58 (±4)	18/01 (14/01-22/01)	60 (±4)	19/01 (15/01-23/01)
24	58 (±4)	20/01 (16/01-24/01)	59 (±4)	21/01 (17/01-25/01)	
27	57 (±4)	22/01 (18/01-26/01)	58 (±4)	24/01 (20/01-28/01)	
30	56 (±4)	25/01 (21/01-29/01)	58 (±4)	26/01 (22/01-30/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	56 (±4)	27/01 (23/01-31/01)	57 (±4)	29/01 (25/01-02/02)	
6	55 (±4)	30/01 (26/01-03/02)	57 (±4)	31/01 (27/01-04/02)	
9	55 (±4)	02/02 (29/01-06/02)	56 (±4)	03/02 (30/01-07/02)	
12	55 (±4)	04/02 (31/01-08/02)	56 (±4)	05/02 (01/02-09/02)	
15	55 (±4)	07/02 (03/02-11/02)	56 (±4)	08/02 (04/02-12/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)

M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 5a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Cachoeirinha, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Cachoeirinha	Setembro				
	1	59 (±5)	30/10 (25/10-04/11)	64 (±5)	04/11 (30/10-09/11)
	4	58 (±5)	31/10 (26/10-05/11)	63 (±5)	05/11 (31/10-10/11)
	7	56 (±5)	02/11 (28/10-07/11)	61 (±5)	07/11 (02/11-12/11)
	10	55 (±5)	04/11 (30/10-09/11)	60 (±5)	09/11 (09/11-09/11)
	13	54 (±5)	05/11 (31/10-10/11)	59 (±5)	10/11 (05/11-15/11)
	16	52 (±5)	07/11 (02/11-12/11)	57 (±5)	12/11 (07/11-17/11)
	19	51 (±5)	08/11 (03/11-13/11)	56 (±5)	13/11 (08/11-18/11)
	22	50 (±5)	10/11 (05/11-15/11)	54 (±5)	15/11 (10/11-20/11)
	25	48 (±4)	12/11 (08/11-16/11)	53 (±5)	17/11 (12/11-22/11)
	28	47 (±4)	14/11 (10/11-18/11)	52 (±4)	18/11 (14/11-22/11)
	Outubro				
	1	46 (±4)	16/11 (12/11-20/11)	51 (±4)	20/11 (16/11-24/11)
	4	45 (±4)	18/11 (14/11-22/11)	50 (±4)	22/11 (18/11-26/11)
	7	45 (±4)	20/11 (16/11-24/11)	49 (±4)	25/11 (21/11-29/11)
	10	43 (±4)	22/11 (18/11-26/11)	48 (±4)	27/11 (23/11-01/12)
	13	43 (±4)	24/11 (20/11-28/11)	47 (±4)	29/11 (25/11-03/12)
	16	42 (±3)	26/11 (23/11-29/11)	46 (±3)	01/12 (28/11-04/12)
	19	41 (±3)	29/11 (26/11-02/12)	46 (±4)	03/12 (29/11-07/12)
	22	40 (±3)	01/12 (28/11-04/12)	45 (±3)	05/12 (02/12-08/12)
	25	40 (±3)	03/12 (30/11-06/12)	44 (±3)	08/12 (05/12-11/12)
	28	39 (±3)	06/12 (03/12-09/12)	43 (±3)	10/12 (07/12-13/12)
	31	39 (±3)	08/12 (05/12-11/12)	43 (±3)	12/12 (09/12-15/12)
	Novembro				
	3	38 (±3)	11/12 (08/12-14/12)	42 (±3)	15/12 (12/12-18/12)
	6	37 (±3)	13/12 (10/12-16/12)	42 (±3)	17/12 (14/12-20/12)
	9	37 (±2)	15/12 (13/12-17/12)	41 (±3)	20/12 (17/12-23/12)
	12	36 (±2)	18/12 (16/12-20/12)	41 (±3)	22/12 (19/12-25/12)
	15	36 (±2)	20/12 (18/12-22/12)	40 (±2)	24/12 (22/12-26/12)
	18	36 (±2)	23/12 (21/12-25/12)	39 (±2)	27/12 (25/12-29/12)
	21	35 (±2)	26/12 (24/12-28/12)	39 (±2)	29/12 (27/12-31/12)
24	34 (±2)	28/12 (26/12-30/12)	38 (±2)	01/01 (30/12-03/01)	
27	34 (±2)	31/12 (29/12-02/01)	38 (±2)	04/01 (02/01-06/01)	
30	34 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	38 (±2)	06/01 (04/01-08/01)	
Dezembro					
3	33 (±2)	05/01 (03/01-07/01)	37 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	
6	33 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	37 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	
9	33 (±2)	10/01 (08/01-12/01)	36 (±2)	14/01 (12/01-16/01)	
12	32 (±2)	13/01 (11/01-15/01)	36 (±2)	16/01 (14/01-18/01)	
15	32 (±2)	16/01 (14/01-18/01)	36 (±2)	19/01 (17/01-21/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 5b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Cachoeirinha, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Cachoeirinha	<b>Setembro</b>				
	1	74 (±6)	14/11 (08/11-20/11)	79 (±6)	19/11 (13/11-25/11)
	4	73 (±6)	15/11 (09/11-21/11)	77 (±6)	20/11 (14/11-26/11)
	7	71 (±6)	16/11 (10/11-22/11)	76 (±6)	21/11 (15/11-27/11)
	10	70 (±6)	18/11 (12/11-24/11)	74 (±6)	23/11 (17/11-29/11)
	13	68 (±5)	19/11 (14/11-24/11)	73 (±6)	24/11 (18/11-30/11)
	16	66 (±5)	21/11 (16/11-26/11)	71 (±6)	26/11 (20/11-02/12)
	19	65 (±5)	22/11 (17/11-27/11)	70 (±5)	27/11 (22/11-02/12)
	22	63 (±5)	24/11 (19/11-29/11)	68 (±5)	29/11 (24/11-04/12)
	25	62 (±5)	26/11 (21/11-01/12)	67 (±5)	30/11 (25/11-05/12)
	28	61 (±5)	28/11 (23/11-03/12)	66 (±5)	02/12 (27/11-07/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	60 (±5)	29/11 (24/11-04/12)	64 (±5)	04/12 (29/11-09/12)
	4	59 (±5)	01/12 (26/11-06/12)	63 (±5)	06/12 (01/12-11/12)
	7	58 (±4)	03/12 (29/11-07/12)	62 (±4)	08/12 (04/12-12/12)
	10	57 (±4)	05/12 (01/12-09/12)	61 (±4)	10/12 (06/12-14/12)
	13	56 (±4)	07/12 (03/12-11/12)	60 (±4)	11/12 (07/12-15/12)
	16	55 (±4)	09/12 (05/12-13/12)	59 (±4)	14/12 (10/12-18/12)
	19	54 (±4)	11/12 (07/12-15/12)	58 (±4)	16/12 (12/12-20/12)
	22	53 (±4)	13/12 (09/12-17/12)	57 (±4)	18/12 (14/12-22/12)
	25	52 (±3)	16/12 (13/12-19/12)	57 (±3)	20/12 (17/12-23/12)
	28	52 (±3)	18/12 (15/12-21/12)	56 (±3)	22/12 (19/12-25/12)
	31	51 (±3)	20/12 (17/12-23/12)	55 (±3)	25/12 (22/12-28/12)
	<b>Novembro</b>				
	3	50 (±3)	23/12 (20/12-26/12)	54 (±3)	27/12 (24/12-30/12)
	6	50 (±3)	25/12 (22/12-28/12)	54 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	9	49 (±3)	27/12 (24/12-30/12)	53 (±3)	01/01 (29/12-04/01)
	12	48 (±3)	30/12 (27/12-02/01)	53 (±3)	03/01 (31/12-06/01)
	15	48 (±2)	01/01 (30/12-03/01)	52 (±3)	05/01 (02/01-08/01)
	18	47 (±2)	04/01 (02/01-06/01)	51 (±2)	08/01 (06/01-10/01)
	21	47 (±2)	06/01 (04/01-08/01)	51 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
24	46 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	50 (±2)	12/01 (10/01-14/01)	
27	45 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	49 (±2)	15/01 (13/01-17/01)	
30	45 (±2)	13/01 (11/01-15/01)	49 (±2)	17/01 (15/01-19/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	44 (±2)	16/01 (14/01-18/01)	48 (±2)	20/01 (18/01-22/01)	
6	44 (±2)	19/01 (17/01-21/01)	48 (±2)	23/01 (21/01-25/01)	
9	44 (±2)	21/01 (19/01-23/01)	48 (±2)	25/01 (23/01-27/01)	
12	43 (±2)	24/01 (22/01-26/01)	47 (±2)	27/01 (25/01-29/01)	
15	43 (±2)	27/01 (25/01-29/01)	47 (±2)	30/01 (28/01-01/02)	

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 5c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Cachoeirinha, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Cachoeirinha	Setembro				
	1	83 (±6)	23/11 (17/11-29/11)	84 (±6)	24/11 (18/11-30/11)
	4	81 (±6)	24/11 (18/11-30/11)	83 (±6)	25/11 (19/11-01/12)
	7	80 (±6)	25/11 (19/11-01/12)	81 (±6)	26/11 (20/11-02/12)
	10	78 (±6)	27/11 (21/11-03/12)	80 (±6)	28/11 (22/11-04/12)
	13	77 (±6)	28/11 (22/11-04/12)	78 (±6)	29/11 (23/11-05/12)
	16	75 (±6)	30/11 (24/11-06/12)	77 (±6)	01/12 (25/11-07/12)
	19	73 (±5)	01/12 (26/11-06/12)	75 (±5)	02/12 (27/11-07/12)
	22	72 (±5)	02/12 (27/11-07/12)	73 (±5)	04/12 (29/11-09/12)
	25	71 (±5)	04/12 (29/11-09/12)	72 (±5)	05/12 (30/11-10/12)
	28	69 (±5)	06/12 (01/12-11/12)	71 (±5)	07/12 (02/12-12/12)
	Outubro				
	1	68 (±5)	07/12 (02/12-12/12)	69 (±5)	09/12 (04/12-14/12)
	4	67 (±5)	09/12 (04/12-14/12)	68 (±5)	11/12 (06/12-16/12)
	7	66 (±4)	11/12 (07/12-15/12)	67 (±4)	13/12 (09/12-17/12)
	10	65 (±4)	13/12 (09/12-17/12)	66 (±4)	14/12 (10/12-18/12)
	13	63 (±4)	15/12 (11/12-19/12)	65 (±4)	16/12 (12/12-20/12)
	16	63 (±4)	17/12 (13/12-21/12)	64 (±4)	18/12 (14/12-22/12)
	19	62 (±4)	19/12 (15/12-23/12)	63 (±4)	21/12 (17/12-25/12)
	22	61 (±4)	21/12 (17/12-25/12)	62 (±4)	23/12 (19/12-27/12)
	25	60 (±3)	24/12 (21/12-27/12)	61 (±3)	25/12 (22/12-28/12)
	28	59 (±3)	26/12 (23/12-29/12)	60 (±3)	27/12 (24/12-30/12)
	31	58 (±3)	28/12 (25/12-31/12)	60 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	Novembro				
	3	58 (±3)	30/12 (27/12-02/01)	59 (±3)	01/01 (29/12-04/01)
	6	57 (±3)	02/01 (30/12-05/01)	58 (±3)	03/01 (31/12-06/01)
	9	56 (±3)	04/01 (01/01-07/01)	58 (±3)	05/01 (02/01-08/01)
	12	56 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	57 (±3)	07/01 (04/01-10/01)
	15	55 (±3)	08/01 (05/01-11/01)	56 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	18	54 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	55 (±3)	12/01 (09/01-15/01)
	21	54 (±2)	13/01 (11/01-15/01)	55 (±2)	14/01 (12/01-16/01)
24	53 (±2)	16/01 (14/01-18/01)	54 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	
27	53 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	54 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	
30	52 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	53 (±2)	22/01 (20/01-24/01)	
Dezembro					
3	52 (±2)	23/01 (21/01-25/01)	53 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	
6	51 (±3)	26/01 (23/01-29/01)	52 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	
9	51 (±2)	28/01 (26/01-30/01)	52 (±3)	29/01 (26/01-01/02)	
12	50 (±2)	31/01 (29/01-02/02)	51 (±2)	01/02 (30/01-03/02)	
15	50 (±2)	02/02 (31/01-04/02)	51 (±2)	04/02 (02/02-06/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)

M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 6a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Capão do Leão, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Capão do Leão (Pelotas)	<b>Setembro</b>				
	1	72 (±5)	12/11 (07/11-17/11)	78 (±6)	17/11 (11/11-23/11)
	4	70 (±5)	13/11 (08/11-18/11)	76 (±6)	19/11 (13/11-25/11)
	7	68 (±5)	14/11 (09/11-19/11)	74 (±6)	20/11 (14/11-26/11)
	10	67 (±5)	15/11 (10/11-20/11)	72 (±6)	21/11 (21/11-21/11)
	13	65 (±5)	17/11 (12/11-22/11)	71 (±6)	22/11 (16/11-28/11)
	16	63 (±5)	18/11 (13/11-23/11)	69 (±5)	23/11 (18/11-28/11)
	19	62 (±5)	19/11 (14/11-24/11)	67 (±5)	24/11 (19/11-29/11)
	22	60 (±5)	20/11 (15/11-25/11)	65 (±5)	26/11 (21/11-01/12)
	25	59 (±5)	22/11 (17/11-27/11)	64 (±5)	27/11 (22/11-02/12)
	28	57 (±5)	24/11 (19/11-29/11)	62 (±5)	29/11 (24/11-04/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	56 (±4)	25/11 (21/11-29/11)	61 (±5)	30/11 (25/11-05/12)
	4	55 (±4)	27/11 (23/11-01/12)	59 (±4)	02/12 (28/11-06/12)
	7	53 (±4)	29/11 (25/11-03/12)	58 (±4)	04/12 (30/11-08/12)
	10	52 (±4)	01/12 (27/11-05/12)	57 (±3)	06/12 (03/12-09/12)
	13	51 (±3)	02/12 (29/11-05/12)	56 (±3)	07/12 (04/12-10/12)
	16	50 (±3)	04/12 (01/12-07/12)	55 (±3)	09/12 (06/12-12/12)
	19	49 (±3)	06/12 (03/12-09/12)	54 (±3)	11/12 (08/12-14/12)
	22	48 (±3)	08/12 (05/12-11/12)	53 (±3)	13/12 (10/12-16/12)
	25	47 (±3)	10/12 (07/12-13/12)	52 (±3)	15/12 (12/12-18/12)
	28	46 (±3)	12/12 (09/12-15/12)	51 (±3)	17/12 (14/12-20/12)
	31	45 (±3)	15/12 (12/12-18/12)	50 (±3)	20/12 (17/12-23/12)
	<b>Novembro</b>				
	3	44 (±3)	17/12 (14/12-20/12)	49 (±3)	22/12 (19/12-25/12)
	6	44 (±3)	19/12 (16/12-22/12)	48 (±3)	24/12 (21/12-27/12)
	9	43 (±3)	22/12 (19/12-25/12)	48 (±3)	26/12 (23/12-29/12)
	12	42 (±3)	24/12 (21/12-27/12)	47 (±3)	28/12 (25/12-31/12)
	15	41 (±2)	26/12 (24/12-28/12)	46 (±2)	30/12 (28/12-01/01)
	18	41 (±2)	28/12 (26/12-30/12)	45 (±2)	02/01 (31/12-04/01)
	21	40 (±2)	31/12 (29/12-02/01)	45 (±2)	04/01 (02/01-06/01)
24	40 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	44 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	
27	39 (±2)	05/01 (03/01-07/01)	43 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	
30	38 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	43 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	38 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	42 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	
6	38 (±3)	12/01 (09/01-15/01)	42 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	
9	37 (±2)	15/01 (13/01-17/01)	41 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	
12	37 (±2)	17/01 (15/01-19/01)	41 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	
15	36 (±2)	20/01 (18/01-22/01)	41 (±2)	24/01 (22/01-26/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 6b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Capão do Leão (Pelotas), RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Setembro					
	1	88 (±5)	28/11 (23/11-03/12)	94 (±5)	03/12 (28/11-08/12)
	4	86 (±5)	29/11 (24/11-04/12)	92 (±6)	04/12 (28/11-10/12)
	7	84 (±5)	30/11 (25/11-05/12)	90 (±5)	05/12 (30/11-10/12)
	10	83 (±5)	01/12 (26/11-06/12)	88 (±5)	06/12 (01/12-11/12)
	13	81 (±5)	02/12 (27/11-07/12)	86 (±5)	07/12 (02/12-12/12)
	16	79 (±5)	04/12 (29/11-09/12)	84 (±5)	09/12 (04/12-14/12)
	19	77 (±5)	04/12 (29/11-09/12)	82 (±5)	10/12 (05/12-15/12)
	22	75 (±5)	06/12 (01/12-11/12)	80 (±5)	11/12 (06/12-16/12)
	25	74 (±4)	07/12 (03/12-11/12)	79 (±4)	12/12 (08/12-16/12)
	28	72 (±5)	09/12 (04/12-14/12)	77 (±5)	14/12 (09/12-19/12)
Outubro					
	1	70 (±4)	10/12 (06/12-14/12)	76 (±4)	15/12 (11/12-19/12)
	4	69 (±4)	12/12 (08/12-16/12)	74 (±4)	17/12 (13/12-21/12)
	7	68 (±4)	13/12 (09/12-17/12)	73 (±4)	19/12 (15/12-23/12)
	10	67 (±4)	15/12 (11/12-19/12)	72 (±4)	20/12 (16/12-24/12)
	13	65 (±3)	17/12 (14/12-20/12)	70 (±3)	22/12 (19/12-25/12)
	16	64 (±3)	19/12 (16/12-22/12)	69 (±3)	24/12 (21/12-27/12)
	19	63 (±3)	21/12 (18/12-24/12)	68 (±3)	25/12 (22/12-28/12)
Capão do Leão (Pelotas)	22	62 (±3)	23/12 (20/12-26/12)	67 (±3)	27/12 (24/12-30/12)
	25	61 (±3)	25/12 (22/12-28/12)	66 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	28	60 (±3)	26/12 (23/12-29/12)	65 (±3)	31/12 (28/12-03/01)
	31	59 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	64 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
Novembro					
	3	58 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	63 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
	6	57 (±3)	02/01 (30/12-05/01)	62 (±3)	06/01 (03/01-09/01)
	9	56 (±3)	04/01 (01/01-07/01)	61 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
	12	55 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	60 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	15	55 (±3)	08/01 (05/01-11/01)	59 (±3)	12/01 (09/01-15/01)
	18	54 (±3)	10/01 (07/01-13/01)	58 (±3)	15/01 (12/01-18/01)
	21	53 (±3)	12/01 (09/01-15/01)	57 (±3)	17/01 (14/01-20/01)
	24	52 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	57 (±3)	19/01 (16/01-22/01)
	27	52 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	56 (±3)	22/01 (19/01-25/01)
	30	51 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	55 (±3)	24/01 (21/01-27/01)
Dezembro					
	3	51 (±3)	22/01 (19/01-25/01)	55 (±3)	26/01 (23/01-29/01)
	6	50 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	54 (±3)	29/01 (26/01-01/02)
	9	49 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	54 (±3)	31/01 (28/01-03/02)
	12	49 (±3)	30/01 (27/01-02/02)	53 (±3)	03/02 (31/01-06/02)
	15	49 (±3)	01/02 (29/01-04/02)	53 (±3)	06/02 (03/02-09/02)

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 6c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP entre parênteses, dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Capão do Leão, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Capão do Leão (Pelotas)	<b>Setembro</b>				
	1	98 (±5)	07/12 (02/12-12/12)	99 (±5)	09/12 (04/12-14/12)
	4	96 (±5)	08/12 (03/12-13/12)	97 (±5)	10/12 (05/12-15/12)
	7	94 (±5)	09/12 (04/12-14/12)	95 (±5)	11/12 (06/12-16/12)
	10	92 (±5)	10/12 (05/12-15/12)	94 (±5)	12/12 (07/12-17/12)
	13	90 (±5)	11/12 (06/12-16/12)	92 (±5)	13/12 (08/12-18/12)
	16	88 (±5)	13/12 (08/12-18/12)	90 (±5)	14/12 (09/12-19/12)
	19	86 (±5)	14/12 (09/12-19/12)	88 (±5)	15/12 (10/12-20/12)
	22	85 (±5)	15/12 (10/12-20/12)	86 (±5)	17/12 (12/12-22/12)
	25	83 (±5)	16/12 (11/12-21/12)	84 (±5)	18/12 (13/12-23/12)
	28	81 (±5)	18/12 (13/12-23/12)	83 (±5)	19/12 (14/12-24/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	80 (±5)	19/12 (14/12-24/12)	81 (±4)	21/12 (17/12-25/12)
	4	78 (±4)	21/12 (17/12-25/12)	80 (±4)	22/12 (18/12-26/12)
	7	77 (±4)	23/12 (19/12-27/12)	78 (±4)	24/12 (20/12-28/12)
	10	76 (±4)	24/12 (20/12-28/12)	77 (±4)	25/12 (21/12-29/12)
	13	74 (±3)	26/12 (23/12-29/12)	76 (±3)	27/12 (24/12-30/12)
	16	73 (±3)	27/12 (24/12-30/12)	74 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	19	72 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	73 (±3)	31/12 (28/12-03/01)
	22	70 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	72 (±3)	01/01 (29/12-04/01)
	25	69 (±3)	02/01 (30/12-05/01)	71 (±3)	03/01 (31/12-06/01)
	28	68 (±3)	04/01 (01/01-07/01)	70 (±3)	05/01 (02/01-08/01)
	31	67 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	69 (±3)	07/01 (04/01-10/01)
	<b>Novembro</b>				
	3	66 (±3)	08/01 (05/01-11/01)	68 (±3)	09/01 (06/01-12/01)
	6	65 (±3)	10/01 (07/01-13/01)	67 (±3)	11/01 (08/01-14/01)
	9	64 (±3)	12/01 (09/01-15/01)	66 (±3)	13/01 (10/01-16/01)
	12	63 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	65 (±3)	15/01 (12/01-18/01)
	15	63 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	64 (±3)	17/01 (14/01-20/01)
	18	62 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	63 (±3)	20/01 (17/01-23/01)
	21	61 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	62 (±3)	22/01 (19/01-25/01)
24	60 (±3)	23/01 (20/01-26/01)	62 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	
27	60 (±3)	25/01 (22/01-28/01)	61 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	
30	59 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	60 (±3)	29/01 (26/01-01/02)	
<b>Dezembro</b>					
3	58 (±3)	30/01 (27/01-02/02)	60 (±3)	31/01 (28/01-03/02)	
6	58 (±3)	01/02 (29/01-04/02)	59 (±3)	03/02 (31/01-06/02)	
9	58 (±3)	04/02 (01/02-07/02)	59 (±3)	05/02 (02/02-08/02)	
12	57 (±3)	07/02 (04/02-10/02)	59 (±3)	08/02 (05/02-11/02)	
15	57 (±3)	09/02 (06/02-12/02)	58 (±3)	11/02 (08/02-14/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)

M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 7a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Eldorado do Sul, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Eldorado do Sul (Guaíba)	Setembro				
	1	65 (±6)	04/11 (29/10-10/11)	70 (±6)	10/11 (04/11-16/11)
	4	63 (±6)	05/11 (30/10-11/11)	68 (±6)	11/11 (05/11-17/11)
	7	61 (±6)	07/11 (01/11-13/11)	66 (±6)	12/11 (06/11-18/11)
	10	59 (±6)	08/11 (02/11-14/11)	65 (±6)	13/11 (13/11-13/11)
	13	58 (±6)	10/11 (04/11-16/11)	63 (±5)	15/11 (10/11-20/11)
	16	57 (±5)	11/11 (06/11-16/11)	62 (±5)	17/11 (12/11-22/11)
	19	56 (±5)	13/11 (08/11-18/11)	61 (±5)	18/11 (13/11-23/11)
	22	54 (±5)	14/11 (09/11-19/11)	59 (±5)	20/11 (15/11-25/11)
	25	53 (±4)	16/11 (12/11-20/11)	58 (±4)	21/11 (17/11-25/11)
	28	52 (±4)	18/11 (14/11-22/11)	56 (±5)	23/11 (18/11-28/11)
	Outubro				
	1	50 (±4)	20/11 (16/11-24/11)	55 (±4)	25/11 (21/11-29/11)
	4	49 (±4)	22/11 (18/11-26/11)	54 (±4)	27/11 (23/11-01/12)
	7	49 (±4)	24/11 (20/11-28/11)	54 (±4)	29/11 (25/11-03/12)
	10	48 (±4)	26/11 (22/11-30/11)	52 (±4)	01/12 (27/11-05/12)
	13	47 (±4)	28/11 (24/11-02/12)	51 (±4)	03/12 (29/11-07/12)
	16	46 (±3)	30/11 (27/11-03/12)	50 (±4)	05/12 (01/12-09/12)
	19	45 (±4)	02/12 (28/11-06/12)	49 (±3)	07/12 (04/12-10/12)
	22	44 (±3)	04/12 (01/12-07/12)	48 (±3)	09/12 (06/12-12/12)
	25	42 (±3)	06/12 (03/12-09/12)	47 (±3)	10/12 (07/12-13/12)
	28	42 (±3)	08/12 (05/12-11/12)	46 (±3)	12/12 (09/12-15/12)
	31	41 (±3)	11/12 (08/12-14/12)	46 (±3)	15/12 (12/12-18/12)
	Novembro				
	3	41 (±3)	13/12 (10/12-16/12)	45 (±3)	18/12 (15/12-21/12)
	6	40 (±3)	16/12 (13/12-19/12)	44 (±3)	20/12 (17/12-23/12)
	9	39 (±3)	18/12 (15/12-21/12)	44 (±3)	22/12 (19/12-25/12)
	12	39 (±3)	20/12 (17/12-23/12)	43 (±3)	25/12 (22/12-28/12)
	15	38 (±3)	22/12 (19/12-25/12)	42 (±3)	27/12 (24/12-30/12)
	18	38 (±2)	25/12 (23/12-27/12)	41 (±2)	29/12 (27/12-31/12)
	21	37 (±2)	27/12 (25/12-29/12)	41 (±2)	01/01 (30/12-03/01)
24	37 (±2)	30/12 (28/12-01/01)	41 (±2)	03/01 (01/01-05/01)	
27	36 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	40 (±2)	06/01 (04/01-08/01)	
30	35 (±2)	04/01 (02/01-06/01)	39 (±2)	08/01 (06/01-10/01)	
Dezembro					
3	35 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	39 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	
6	35 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	38 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	
9	34 (±2)	12/01 (10/01-14/01)	38 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	
12	34 (±2)	14/01 (12/01-16/01)	38 (±2)	18/01 (16/01-20/01)	
15	34 (±2)	17/01 (15/01-19/01)	38 (±2)	21/01 (19/01-23/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 7b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Eldorado do Sul, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Setembro					
	1	81 (±6)	20/11 (14/11-26/11)	86 (±6)	25/11 (19/11-01/12)
	4	79 (±6)	21/11 (15/11-27/11)	84 (±6)	26/11 (20/11-02/12)
	7	76 (±6)	22/11 (16/11-28/11)	82 (±6)	27/11 (21/11-03/12)
	10	75 (±6)	23/11 (17/11-29/11)	80 (±6)	28/11 (22/11-04/12)
	13	73 (±5)	25/11 (20/11-30/11)	78 (±5)	30/11 (25/11-05/12)
	16	72 (±5)	27/11 (22/11-02/12)	77 (±6)	02/12 (26/11-08/12)
	19	70 (±5)	28/11 (23/11-03/12)	75 (±5)	03/12 (28/11-08/12)
	22	69 (±5)	29/11 (24/11-04/12)	73 (±5)	04/12 (29/11-09/12)
	25	67 (±5)	01/12 (26/11-06/12)	72 (±5)	05/12 (30/11-10/12)
	28	66 (±5)	02/12 (27/11-07/12)	71 (±5)	07/12 (02/12-12/12)
Outubro					
	1	65 (±5)	04/12 (29/11-09/12)	69 (±4)	09/12 (05/12-13/12)
	4	63 (±4)	06/12 (02/12-10/12)	68 (±4)	10/12 (06/12-14/12)
	7	62 (±4)	08/12 (04/12-12/12)	67 (±4)	12/12 (08/12-16/12)
	10	61 (±3)	10/12 (07/12-13/12)	66 (±3)	14/12 (11/12-17/12)
	13	60 (±3)	11/12 (08/12-14/12)	64 (±3)	16/12 (13/12-19/12)
	16	59 (±3)	13/12 (10/12-16/12)	63 (±3)	18/12 (15/12-21/12)
	19	58 (±3)	15/12 (12/12-18/12)	62 (±4)	20/12 (16/12-24/12)
Eldorado do Sul (Guaíba)	22	56 (±3)	17/12 (14/12-20/12)	61 (±3)	22/12 (19/12-25/12)
	25	56 (±3)	19/12 (16/12-22/12)	60 (±3)	24/12 (21/12-27/12)
	28	55 (±3)	21/12 (18/12-24/12)	59 (±3)	26/12 (23/12-29/12)
	31	54 (±4)	24/12 (20/12-28/12)	58 (±3)	28/12 (25/12-31/12)
Novembro					
	3	54 (±3)	26/12 (23/12-29/12)	58 (±3)	30/12 (27/12-02/01)
	6	53 (±3)	28/12 (25/12-31/12)	57 (±3)	01/01 (29/12-04/01)
	9	52 (±3)	30/12 (27/12-02/01)	56 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
	12	51 (±3)	02/01 (30/12-05/01)	56 (±3)	06/01 (03/01-09/01)
	15	50 (±3)	04/01 (01/01-07/01)	55 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
	18	50 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	54 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	21	49 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	53 (±3)	13/01 (10/01-16/01)
	24	49 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	53 (±3)	15/01 (12/01-18/01)
	27	48 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	52 (±3)	17/01 (14/01-20/01)
	30	47 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	51 (±3)	20/01 (17/01-23/01)
Dezembro					
	3	46 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	51 (±3)	22/01 (19/01-25/01)
	6	46 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	50 (±3)	25/01 (22/01-28/01)
	9	46 (±3)	23/01 (20/01-26/01)	50 (±3)	27/01 (24/01-30/01)
	12	45 (±2)	26/01 (24/01-28/01)	49 (±2)	30/01 (28/01-01/02)
	15	45 (±2)	29/01 (27/01-31/01)	49 (±2)	02/02 (31/01-04/02)

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 7c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Eldorado do Sul, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Setembro					
	1	89 (±6)	29/11 (23/11-05/12)	91 (±6)	01/12 (25/11-07/12)
	4	87 (±6)	30/11 (24/11-06/12)	89 (±6)	02/12 (26/11-08/12)
	7	85 (±6)	01/12 (25/11-07/12)	87 (±6)	03/12 (27/11-09/12)
	10	84 (±6)	02/12 (26/11-08/12)	85 (±6)	04/12 (28/11-10/12)
	13	82 (±5)	04/12 (29/11-09/12)	84 (±5)	05/12 (30/11-10/12)
	16	81 (±5)	05/12 (30/11-10/12)	82 (±5)	07/12 (02/12-12/12)
	19	79 (±5)	06/12 (01/12-11/12)	80 (±5)	08/12 (03/12-13/12)
	22	77 (±5)	08/12 (03/12-13/12)	79 (±5)	09/12 (04/12-14/12)
	25	76 (±4)	09/12 (05/12-13/12)	77 (±4)	10/12 (06/12-14/12)
	28	74 (±4)	11/12 (07/12-15/12)	76 (±4)	12/12 (08/12-16/12)
Outubro					
	1	73 (±4)	12/12 (08/12-16/12)	74 (±4)	14/12 (10/12-18/12)
	4	71 (±4)	14/12 (10/12-18/12)	73 (±4)	15/12 (11/12-19/12)
	7	70 (±4)	16/12 (12/12-20/12)	72 (±4)	17/12 (13/12-21/12)
	10	69 (±3)	18/12 (15/12-21/12)	71 (±3)	19/12 (16/12-22/12)
	13	68 (±3)	20/12 (17/12-23/12)	70 (±4)	21/12 (17/12-25/12)
	16	67 (±4)	22/12 (18/12-26/12)	69 (±3)	23/12 (20/12-26/12)
	19	66 (±4)	24/12 (20/12-28/12)	67 (±4)	25/12 (21/12-29/12)
Eldorado do Sul (Guaíba)	22	65 (±3)	25/12 (22/12-28/12)	66 (±3)	26/12 (23/12-29/12)
	25	63 (±3)	27/12 (24/12-30/12)	65 (±3)	28/12 (25/12-31/12)
	28	63 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	64 (±3)	30/12 (27/12-02/01)
	31	62 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	63 (±4)	02/01 (29/12-06/01)
Novembro					
	3	62 (±3)	03/01 (31/12-06/01)	63 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
	6	61 (±3)	05/01 (02/01-08/01)	62 (±3)	06/01 (03/01-09/01)
	9	60 (±3)	07/01 (04/01-10/01)	61 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
	12	59 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	60 (±3)	11/01 (08/01-14/01)
	15	58 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	59 (±3)	13/01 (10/01-16/01)
	18	57 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	58 (±3)	15/01 (12/01-18/01)
	21	56 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	58 (±3)	17/01 (14/01-20/01)
	24	56 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	57 (±3)	20/01 (17/01-23/01)
	27	55 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	57 (±3)	22/01 (19/01-25/01)
	30	55 (±3)	23/01 (20/01-26/01)	56 (±3)	24/01 (21/01-27/01)
Dezembro					
	3	54 (±3)	26/01 (23/01-29/01)	55 (±3)	27/01 (24/01-30/01)
	6	54 (±3)	28/01 (25/01-31/01)	55 (±3)	29/01 (26/01-01/02)
	9	53 (±3)	31/01 (28/01-03/02)	54 (±3)	01/02 (29/01-04/02)
	12	52 (±3)	02/02 (30/01-05/02)	54 (±3)	03/02 (31/01-06/02)
	15	52 (±2)	05/02 (03/02-07/02)	54 (±3)	06/02 (03/02-09/02)

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)

M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 8a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Encruzilhada do Sul, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Encruzilhada do Sul	<b>Setembro</b>				
	1	83 (±9)	23/11 (14/11-02/12)	89 (±9)	28/11 (19/11-07/12)
	4	81 (±10)	23/11 (13/11-03/12)	86 (±9)	29/11 (20/11-08/12)
	7	78 (±9)	24/11 (15/11-03/12)	84 (±9)	29/11 (20/11-08/12)
	10	76 (±9)	25/11 (16/11-04/12)	82 (±9)	30/11 (30/11-30/11)
	13	74 (±8)	26/11 (18/11-04/12)	80 (±8)	02/12 (24/11-10/12)
	16	73 (±8)	27/11 (19/11-05/12)	78 (±8)	03/12 (25/11-11/12)
	19	71 (±8)	28/11 (20/11-06/12)	76 (±7)	03/12 (26/11-10/12)
	22	68 (±7)	29/11 (22/11-06/12)	74 (±7)	04/12 (27/11-11/12)
	25	67 (±7)	30/11 (23/11-07/12)	72 (±6)	06/12 (30/11-12/12)
	28	65 (±7)	01/12 (24/11-08/12)	70 (±6)	07/12 (01/12-13/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	63 (±6)	03/12 (27/11-09/12)	69 (±6)	08/12 (02/12-14/12)
	4	62 (±6)	04/12 (28/11-10/12)	67 (±5)	10/12 (05/12-15/12)
	7	61 (±5)	06/12 (01/12-11/12)	66 (±5)	11/12 (06/12-16/12)
	10	59 (±4)	08/12 (04/12-12/12)	65 (±4)	13/12 (09/12-17/12)
	13	58 (±4)	09/12 (05/12-13/12)	63 (±4)	15/12 (11/12-19/12)
	16	56 (±4)	11/12 (07/12-15/12)	62 (±4)	16/12 (12/12-20/12)
	19	55 (±4)	12/12 (08/12-16/12)	60 (±5)	18/12 (13/12-23/12)
	22	53 (±4)	14/12 (10/12-18/12)	59 (±4)	20/12 (16/12-24/12)
	25	52 (±4)	16/12 (12/12-20/12)	58 (±4)	21/12 (17/12-25/12)
	28	52 (±4)	18/12 (14/12-22/12)	57 (±4)	23/12 (19/12-27/12)
	31	51 (±4)	21/12 (17/12-25/12)	56 (±4)	26/12 (22/12-30/12)
	<b>Novembro</b>				
	3	50 (±4)	23/12 (19/12-27/12)	55 (±4)	28/12 (24/12-01/01)
	6	49 (±4)	25/12 (21/12-29/12)	54 (±4)	30/12 (26/12-03/01)
	9	48 (±4)	27/12 (23/12-31/12)	53 (±4)	01/01 (28/12-05/01)
	12	47 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	52 (±4)	03/01 (30/12-07/01)
	15	46 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	51 (±3)	05/01 (02/01-08/01)
	18	46 (±3)	02/01 (30/12-05/01)	51 (±3)	07/01 (04/01-10/01)
	21	45 (±3)	05/01 (02/01-08/01)	50 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
24	45 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	49 (±3)	12/01 (09/01-15/01)	
27	44 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	48 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	
30	43 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	47 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	42 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	47 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	
6	42 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	46 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	
9	41 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	46 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	
12	41 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	45 (±3)	26/01 (23/01-29/01)	
15	41 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	45 (±3)	29/01 (26/01-01/02)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 8b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Encruzilhada do Sul, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Encruzilhada do Sul	<b>Setembro</b>				
	1	100 (±8)	10/12 (02/12-18/12)	106 (±9)	16/12 (07/12-25/12)
	4	97 (±9)	10/12 (01/12-19/12)	104 (±9)	16/12 (07/12-25/12)
	7	95 (±9)	10/12 (01/12-19/12)	101 (±9)	16/12 (07/12-25/12)
	10	93 (±9)	11/12 (02/12-20/12)	99 (±9)	17/12 (08/12-26/12)
	13	91 (±8)	13/12 (05/12-21/12)	97 (±8)	18/12 (10/12-26/12)
	16	89 (±8)	14/12 (06/12-22/12)	95 (±8)	20/12 (12/12-28/12)
	19	87 (±8)	15/12 (07/12-23/12)	93 (±7)	20/12 (13/12-27/12)
	22	85 (±7)	15/12 (08/12-22/12)	91 (±7)	21/12 (14/12-28/12)
	25	83 (±7)	17/12 (10/12-24/12)	89 (±6)	22/12 (16/12-28/12)
	28	81 (±6)	18/12 (12/12-24/12)	87 (±6)	23/12 (17/12-29/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	80 (±6)	19/12 (13/12-25/12)	85 (±6)	25/12 (19/12-31/12)
	4	78 (±6)	21/12 (15/12-27/12)	83 (±6)	26/12 (20/12-01/01)
	7	77 (±5)	22/12 (17/12-27/12)	82 (±5)	27/12 (22/12-01/01)
	10	75 (±4)	24/12 (20/12-28/12)	81 (±5)	29/12 (24/12-03/01)
	13	73 (±5)	25/12 (20/12-30/12)	79 (±5)	30/12 (25/12-04/01)
	16	72 (±4)	26/12 (22/12-30/12)	77 (±4)	01/01 (28/12-05/01)
	19	70 (±5)	28/12 (23/12-02/01)	76 (±5)	02/01 (28/12-07/01)
	22	69 (±4)	29/12 (25/12-02/01)	74 (±4)	03/01 (30/12-07/01)
	25	67 (±4)	31/12 (27/12-04/01)	73 (±4)	05/01 (01/01-09/01)
	28	66 (±4)	02/01 (29/12-06/01)	72 (±4)	07/01 (03/01-11/01)
	31	66 (±4)	05/01 (01/01-09/01)	71 (±4)	10/01 (06/01-14/01)
	<b>Novembro</b>				
	3	65 (±4)	06/01 (02/01-10/01)	70 (±4)	11/01 (07/01-15/01)
	6	64 (±4)	08/01 (04/01-12/01)	69 (±4)	13/01 (09/01-17/01)
	9	63 (±4)	10/01 (06/01-14/01)	68 (±4)	15/01 (11/01-19/01)
	12	62 (±4)	12/01 (08/01-16/01)	67 (±4)	17/01 (13/01-21/01)
	15	61 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	65 (±4)	19/01 (15/01-23/01)
	18	60 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	65 (±3)	21/01 (18/01-24/01)
	21	59 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	64 (±3)	23/01 (20/01-26/01)
	24	59 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	63 (±3)	26/01 (23/01-29/01)
	27	58 (±3)	23/01 (20/01-26/01)	62 (±3)	28/01 (25/01-31/01)
30	56 (±3)	25/01 (22/01-28/01)	61 (±3)	30/01 (27/01-02/02)	
<b>Dezembro</b>					
3	56 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	61 (±3)	02/02 (30/01-05/02)	
6	55 (±3)	30/01 (27/01-02/02)	60 (±4)	04/02 (31/01-08/02)	
9	55 (±3)	02/02 (30/01-05/02)	60 (±4)	06/02 (02/02-10/02)	
12	54 (±4)	04/02 (31/01-08/02)	60 (±4)	09/02 (05/02-13/02)	
15	54 (±3)	07/02 (04/02-10/02)	59 (±3)	12/02 (09/02-15/02)	

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 8c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Encruzilhada do Sul, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Encruzilhada do Sul	<b>Setembro</b>				
	1	111 (±8)	20/12 (12/12-28/12)	112 (±9)	22/12 (13/12-31/12)
	4	108 (±9)	21/12 (12/12-30/12)	110 (±9)	22/12 (13/12-31/12)
	7	105 (±9)	21/12 (12/12-30/12)	107 (±9)	22/12 (13/12-31/12)
	10	103 (±9)	22/12 (13/12-31/12)	105 (±8)	23/12 (15/12-31/12)
	13	101 (±8)	23/12 (15/12-31/12)	103 (±8)	24/12 (16/12-01/01)
	16	99 (±8)	24/12 (16/12-01/01)	101 (±8)	25/12 (17/12-02/01)
	19	97 (±7)	24/12 (17/12-31/12)	98 (±7)	26/12 (19/12-02/01)
	22	95 (±7)	25/12 (18/12-01/01)	96 (±7)	27/12 (20/12-03/01)
	25	93 (±6)	26/12 (20/12-01/01)	94 (±7)	28/12 (21/12-04/01)
	28	91 (±6)	28/12 (22/12-03/01)	93 (±6)	29/12 (23/12-04/01)
	<b>Outubro</b>				
	1	89 (±6)	29/12 (23/12-04/01)	91 (±6)	30/12 (24/12-05/01)
	4	88 (±6)	30/12 (24/12-05/01)	89 (±6)	01/01 (26/12-07/01)
	7	86 (±5)	01/01 (27/12-06/01)	88 (±5)	02/01 (28/12-07/01)
	10	85 (±5)	02/01 (28/12-07/01)	86 (±5)	04/01 (30/12-09/01)
	13	83 (±5)	03/01 (29/12-08/01)	84 (±4)	05/01 (01/01-09/01)
	16	81 (±4)	05/01 (01/01-09/01)	83 (±4)	07/01 (03/01-11/01)
	19	80 (±4)	06/01 (02/01-10/01)	81 (±4)	08/01 (04/01-12/01)
	22	78 (±4)	08/01 (04/01-12/01)	80 (±4)	09/01 (05/01-13/01)
	25	77 (±4)	09/01 (05/01-13/01)	78 (±4)	11/01 (07/01-15/01)
	28	76 (±4)	11/01 (07/01-15/01)	77 (±4)	13/01 (09/01-17/01)
	31	75 (±4)	13/01 (09/01-17/01)	76 (±4)	15/01 (11/01-19/01)
	<b>Novembro</b>				
	3	74 (±4)	15/01 (11/01-19/01)	75 (±4)	17/01 (13/01-21/01)
	6	73 (±4)	17/01 (13/01-21/01)	74 (±4)	19/01 (15/01-23/01)
	9	72 (±4)	19/01 (15/01-23/01)	73 (±4)	21/01 (17/01-25/01)
	12	71 (±4)	21/01 (17/01-25/01)	72 (±4)	23/01 (19/01-27/01)
	15	69 (±4)	23/01 (19/01-27/01)	71 (±4)	24/01 (20/01-28/01)
	18	69 (±3)	25/01 (22/01-28/01)	70 (±3)	26/01 (23/01-29/01)
	21	68 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	70 (±3)	29/01 (26/01-01/02)
24	67 (±3)	30/01 (27/01-02/02)	69 (±3)	31/01 (28/01-03/02)	
27	66 (±3)	01/02 (29/01-04/02)	68 (±4)	02/02 (29/01-06/02)	
30	65 (±3)	03/02 (31/01-06/02)	67 (±4)	04/02 (31/01-08/02)	
<b>Dezembro</b>					
3	65 (±4)	06/02 (02/02-10/02)	66 (±4)	07/02 (03/02-11/02)	
6	64 (±4)	08/02 (04/02-12/02)	66 (±4)	09/02 (05/02-13/02)	
9	64 (±4)	10/02 (06/02-14/02)	65 (±4)	12/02 (08/02-16/02)	
12	63 (±4)	13/02 (09/02-17/02)	65 (±4)	14/02 (10/02-18/02)	
15	63 (±3)	16/02 (13/02-19/02)	65 (±3)	17/02 (14/02-20/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)  
M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)  
(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 9a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Maquiné (Osório),RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Maquiné (Osório)	Setembro				
	1	66 (±6)	05/11 (30/10-11/11)	72 (±6)	11/11 (05/11-17/11)
	4	64 (±6)	07/11 (01/11-13/11)	70 (±6)	12/11 (06/11-18/11)
	7	63 (±6)	08/11 (02/11-14/11)	69 (±6)	14/11 (08/11-20/11)
	10	62 (±6)	10/11 (04/11-16/11)	67 (±7)	16/11 (16/11-16/11)
	13	60 (±6)	12/11 (06/11-18/11)	66 (±6)	17/11 (11/11-23/11)
	16	59 (±6)	14/11 (08/11-20/11)	64 (±6)	19/11 (13/11-25/11)
	19	58 (±6)	15/11 (09/11-21/11)	63 (±6)	21/11 (15/11-27/11)
	22	56 (±6)	17/11 (11/11-23/11)	62 (±6)	22/11 (16/11-28/11)
	25	55 (±6)	19/11 (13/11-25/11)	60 (±6)	24/11 (18/11-30/11)
	28	54 (±6)	20/11 (14/11-26/11)	59 (±6)	26/11 (20/11-02/12)
	Outubro				
	1	53 (±5)	22/11 (17/11-27/11)	58 (±5)	27/11 (22/11-02/12)
	4	52 (±5)	24/11 (19/11-29/11)	57 (±5)	29/11 (24/11-04/12)
	7	51 (±5)	27/11 (22/11-02/12)	56 (±4)	01/12 (27/11-05/12)
	10	50 (±4)	28/11 (24/11-02/12)	55 (±4)	03/12 (29/11-07/12)
	13	49 (±4)	30/11 (26/11-04/12)	54 (±4)	05/12 (01/12-09/12)
	16	48 (±4)	03/12 (29/11-07/12)	53 (±4)	08/12 (04/12-12/12)
	19	47 (±4)	05/12 (01/12-09/12)	52 (±3)	10/12 (07/12-13/12)
	22	47 (±4)	07/12 (03/12-11/12)	51 (±3)	11/12 (08/12-14/12)
	25	45 (±3)	09/12 (06/12-12/12)	50 (±3)	14/12 (11/12-17/12)
	28	45 (±3)	11/12 (08/12-14/12)	49 (±3)	16/12 (13/12-19/12)
	31	44 (±3)	14/12 (11/12-17/12)	49 (±3)	18/12 (15/12-21/12)
	Novembro				
	3	44 (±3)	16/12 (13/12-19/12)	48 (±3)	21/12 (18/12-24/12)
	6	43 (±3)	18/12 (15/12-21/12)	48 (±3)	23/12 (20/12-26/12)
	9	42 (±3)	21/12 (18/12-24/12)	47 (±3)	25/12 (22/12-28/12)
	12	42 (±3)	23/12 (20/12-26/12)	46 (±3)	28/12 (25/12-31/12)
	15	41 (±3)	26/12 (23/12-29/12)	46 (±3)	30/12 (27/12-02/01)
	18	41 (±3)	28/12 (25/12-31/12)	45 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
	21	40 (±2)	31/12 (29/12-02/01)	44 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
24	40 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	44 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	
27	39 (±3)	05/01 (02/01-08/01)	43 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	
30	38 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	43 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	
Dezembro					
3	38 (±3)	10/01 (07/01-13/01)	43 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	
6	38 (±3)	12/01 (09/01-15/01)	42 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	
9	38 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	42 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	
12	37 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	41 (±3)	22/01 (19/01-25/01)	
15	37 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	41 (±3)	25/01 (22/01-28/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 9b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Maquiné (Osório), RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Setembro					
	1	83 (±6)	22/11 (16/11-28/11)	88 (±6)	27/11 (21/11-03/12)
	4	81 (±7)	24/11 (17/11-01/12)	86 (±6)	29/11 (23/11-05/12)
	7	79 (±7)	25/11 (18/11-02/12)	85 (±7)	30/11 (23/11-07/12)
	10	78 (±7)	26/11 (19/11-03/12)	83 (±7)	02/12 (25/11-09/12)
	13	76 (±6)	28/11 (22/11-04/12)	81 (±6)	03/12 (27/11-09/12)
	16	75 (±6)	29/11 (23/11-05/12)	80 (±6)	05/12 (29/11-11/12)
	19	73 (±6)	01/12 (25/11-07/12)	78 (±6)	06/12 (30/11-12/12)
	22	72 (±6)	02/12 (26/11-08/12)	77 (±6)	07/12 (01/12-13/12)
	25	70 (±6)	04/12 (28/11-10/12)	75 (±6)	09/12 (03/12-15/12)
	28	69 (±6)	06/12 (30/11-12/12)	74 (±6)	10/12 (04/12-16/12)
Outubro					
	1	68 (±5)	07/12 (02/12-12/12)	73 (±5)	12/12 (07/12-17/12)
	4	66 (±5)	09/12 (04/12-14/12)	71 (±5)	14/12 (09/12-19/12)
	7	65 (±4)	11/12 (07/12-15/12)	70 (±4)	16/12 (12/12-20/12)
	10	64 (±4)	13/12 (09/12-17/12)	69 (±4)	18/12 (14/12-22/12)
	13	63 (±4)	15/12 (11/12-19/12)	68 (±4)	20/12 (16/12-24/12)
	16	62 (±4)	17/12 (13/12-21/12)	67 (±4)	22/12 (18/12-26/12)
	19	61 (±4)	19/12 (15/12-23/12)	66 (±4)	24/12 (20/12-28/12)
Maquiné (Osório)	22	60 (±4)	21/12 (17/12-25/12)	65 (±4)	26/12 (22/12-30/12)
	25	59 (±4)	23/12 (19/12-27/12)	64 (±4)	28/12 (24/12-01/01)
	28	59 (±4)	25/12 (21/12-29/12)	63 (±4)	30/12 (26/12-03/01)
	31	58 (±4)	28/12 (24/12-01/01)	63 (±4)	01/01 (28/12-05/01)
Novembro					
	3	57 (±3)	30/12 (27/12-02/01)	62 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
	6	56 (±3)	01/01 (29/12-04/01)	61 (±3)	06/01 (03/01-09/01)
	9	56 (±3)	03/01 (31/12-06/01)	61 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
	12	55 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	60 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	15	54 (±3)	08/01 (05/01-11/01)	59 (±3)	13/01 (10/01-16/01)
	18	54 (±3)	10/01 (07/01-13/01)	58 (±3)	15/01 (12/01-18/01)
	21	53 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	58 (±3)	17/01 (14/01-20/01)
	24	53 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	57 (±3)	20/01 (17/01-23/01)
	27	52 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	57 (±3)	22/01 (19/01-25/01)
	30	51 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	56 (±3)	24/01 (21/01-27/01)
Dezembro					
	3	51 (±3)	23/01 (20/01-26/01)	55 (±3)	27/01 (24/01-30/01)
	6	51 (±3)	25/01 (22/01-28/01)	55 (±3)	29/01 (26/01-01/02)
	9	50 (±3)	28/01 (25/01-31/01)	54 (±3)	01/02 (29/01-04/02)
	12	49 (±3)	30/01 (27/01-02/02)	54 (±3)	03/02 (31/01-06/02)
	15	49 (±3)	02/02 (30/01-05/02)	54 (±3)	06/02 (03/02-09/02)

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 9c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Maquiné (Osório), RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Maquiné (Osório)	Setembro				
	1	92 (±6)	02/12 (26/11-08/12)	94 (±6)	03/12 (27/11-09/12)
	4	91 (±7)	03/12 (26/11-10/12)	92 (±7)	05/12 (28/11-12/12)
	7	89 (±7)	04/12 (27/11-11/12)	90 (±6)	06/12 (30/11-12/12)
	10	87 (±6)	06/12 (30/11-12/12)	89 (±6)	07/12 (01/12-13/12)
	13	85 (±6)	07/12 (01/12-13/12)	87 (±6)	09/12 (03/12-15/12)
	16	84 (±6)	09/12 (03/12-15/12)	86 (±6)	10/12 (04/12-16/12)
	19	82 (±6)	10/12 (04/12-16/12)	84 (±6)	11/12 (05/12-17/12)
	22	81 (±6)	11/12 (05/12-17/12)	82 (±6)	13/12 (07/12-19/12)
	25	79 (±6)	13/12 (07/12-19/12)	81 (±6)	14/12 (08/12-20/12)
	28	78 (±5)	14/12 (09/12-19/12)	79 (±6)	16/12 (10/12-22/12)
	Outubro				
	1	76 (±5)	16/12 (11/12-21/12)	78 (±5)	18/12 (13/12-23/12)
	4	75 (±5)	18/12 (13/12-23/12)	77 (±5)	19/12 (14/12-24/12)
	7	74 (±5)	20/12 (15/12-25/12)	76 (±5)	21/12 (16/12-26/12)
	10	73 (±4)	22/12 (18/12-26/12)	74 (±4)	23/12 (19/12-27/12)
	13	72 (±4)	23/12 (19/12-27/12)	74 (±4)	25/12 (21/12-29/12)
	16	71 (±4)	26/12 (22/12-30/12)	73 (±4)	27/12 (23/12-31/12)
	19	70 (±4)	28/12 (24/12-01/01)	72 (±4)	29/12 (25/12-02/01)
	22	69 (±4)	30/12 (26/12-03/01)	71 (±4)	31/12 (27/12-04/01)
	25	68 (±4)	01/01 (28/12-05/01)	70 (±4)	02/01 (29/12-06/01)
	28	67 (±4)	03/01 (30/12-07/01)	69 (±4)	04/01 (31/12-08/01)
	31	67 (±4)	05/01 (01/01-09/01)	68 (±4)	07/01 (03/01-11/01)
	Novembro				
	3	66 (±4)	07/01 (03/01-11/01)	67 (±3)	09/01 (06/01-12/01)
	6	65 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	66 (±3)	11/01 (08/01-14/01)
	9	64 (±3)	12/01 (09/01-15/01)	66 (±3)	13/01 (10/01-16/01)
	12	64 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	65 (±3)	15/01 (12/01-18/01)
	15	63 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	64 (±3)	18/01 (15/01-21/01)
	18	62 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	63 (±3)	20/01 (17/01-23/01)
	21	61 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	63 (±3)	22/01 (19/01-25/01)
24	61 (±3)	23/01 (20/01-26/01)	62 (±3)	25/01 (22/01-28/01)	
27	60 (±3)	26/01 (23/01-29/01)	61 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	
30	59 (±3)	28/01 (25/01-31/01)	61 (±3)	29/01 (26/01-01/02)	
Dezembro					
3	59 (±3)	30/01 (27/01-02/02)	60 (±3)	01/02 (29/01-04/02)	
6	58 (±3)	02/02 (30/01-05/02)	60 (±3)	03/02 (31/01-06/02)	
9	58 (±4)	04/02 (31/01-08/02)	59 (±4)	06/02 (02/02-10/02)	
12	57 (±3)	07/02 (04/02-10/02)	59 (±4)	08/02 (04/02-12/02)	
15	57 (±3)	10/02 (07/02-13/02)	58 (±4)	11/02 (07/02-15/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)

M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 10a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Quaraí, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Quaraí	Setembro				
	1	64 (±5)	04/11 (30/10-09/11)	70 (±4)	10/11 (06/11-14/11)
	4	63 (±5)	05/11 (31/10-10/11)	68 (±5)	11/11 (06/11-16/11)
	7	61 (±5)	07/11 (02/11-12/11)	66 (±5)	12/11 (07/11-17/11)
	10	60 (±5)	08/11 (03/11-13/11)	65 (±5)	14/11 (14/11-14/11)
	13	59 (±5)	10/11 (05/11-15/11)	64 (±4)	15/11 (11/11-19/11)
	16	57 (±4)	12/11 (08/11-16/11)	62 (±4)	17/11 (13/11-21/11)
	19	55 (±4)	13/11 (09/11-17/11)	60 (±4)	18/11 (14/11-22/11)
	22	54 (±4)	14/11 (10/11-18/11)	59 (±4)	19/11 (15/11-23/11)
	25	53 (±3)	16/11 (13/11-19/11)	57 (±3)	21/11 (18/11-24/11)
	28	51 (±3)	18/11 (15/11-21/11)	56 (±4)	23/11 (19/11-27/11)
	Outubro				
	1	50 (±3)	20/11 (17/11-23/11)	55 (±3)	24/11 (21/11-27/11)
	4	49 (±3)	21/11 (18/11-24/11)	54 (±3)	26/11 (23/11-29/11)
	7	48 (±3)	23/11 (20/11-26/11)	53 (±3)	28/11 (25/11-01/12)
	10	47 (±3)	25/11 (22/11-28/11)	51 (±3)	30/11 (27/11-03/12)
	13	46 (±3)	27/11 (24/11-30/11)	50 (±3)	02/12 (29/11-05/12)
	16	45 (±3)	29/11 (26/11-02/12)	49 (±3)	04/12 (01/12-07/12)
	19	44 (±3)	01/12 (28/11-04/12)	48 (±3)	06/12 (03/12-09/12)
	22	43 (±3)	03/12 (30/11-06/12)	47 (±3)	08/12 (05/12-11/12)
	25	42 (±3)	05/12 (02/12-08/12)	46 (±3)	10/12 (07/12-13/12)
	28	41 (±2)	08/12 (06/12-10/12)	45 (±2)	12/12 (10/12-14/12)
	31	41 (±2)	10/12 (08/12-12/12)	45 (±3)	14/12 (11/12-17/12)
	Novembro				
	3	40 (±2)	12/12 (10/12-14/12)	44 (±3)	16/12 (13/12-19/12)
	6	39 (±2)	14/12 (12/12-16/12)	43 (±3)	19/12 (16/12-22/12)
	9	38 (±2)	17/12 (15/12-19/12)	42 (±3)	21/12 (18/12-24/12)
	12	37 (±2)	19/12 (17/12-21/12)	42 (±2)	23/12 (21/12-25/12)
	15	37 (±2)	21/12 (19/12-23/12)	41 (±2)	25/12 (23/12-27/12)
	18	36 (±2)	24/12 (22/12-26/12)	40 (±2)	28/12 (26/12-30/12)
	21	35 (±2)	26/12 (24/12-28/12)	39 (±2)	30/12 (28/12-01/01)
24	35 (±2)	28/12 (26/12-30/12)	39 (±2)	01/01 (30/12-03/01)	
27	34 (±2)	31/12 (29/12-02/01)	38 (±2)	04/01 (02/01-06/01)	
30	34 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	37 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	
Dezembro					
3	33 (±2)	05/01 (03/01-07/01)	37 (±2)	08/01 (06/01-10/01)	
6	33 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	36 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	
9	32 (±2)	10/01 (08/01-12/01)	36 (±2)	13/01 (11/01-15/01)	
12	32 (±2)	12/01 (10/01-14/01)	36 (±2)	16/01 (14/01-18/01)	
15	32 (±2)	15/01 (13/01-17/01)	35 (±2)	19/01 (17/01-21/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 10b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Quaraí, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Quaraí	Setembro				
	1	80 (±5)	20/11 (15/11-25/11)	85 (±5)	25/11 (20/11-30/11)
	4	78 (±5)	21/11 (16/11-26/11)	83 (±4)	26/11 (22/11-30/11)
	7	76 (±5)	22/11 (17/11-27/11)	81 (±4)	27/11 (23/11-01/12)
	10	75 (±5)	23/11 (18/11-28/11)	80 (±5)	28/11 (23/11-03/12)
	13	73 (±4)	25/11 (21/11-29/11)	78 (±4)	30/11 (26/11-04/12)
	16	71 (±4)	26/11 (22/11-30/11)	76 (±4)	01/12 (27/11-05/12)
	19	70 (±4)	27/11 (23/11-01/12)	74 (±4)	02/12 (28/11-06/12)
	22	68 (±4)	29/11 (25/11-03/12)	73 (±4)	03/12 (29/11-07/12)
	25	67 (±3)	30/11 (27/11-03/12)	71 (±3)	05/12 (02/12-08/12)
	28	65 (±4)	02/12 (28/11-06/12)	70 (±3)	06/12 (03/12-09/12)
	Outubro				
	1	64 (±3)	03/12 (30/11-06/12)	68 (±3)	08/12 (05/12-11/12)
	4	62 (±3)	05/12 (02/12-08/12)	67 (±3)	09/12 (06/12-12/12)
	7	61 (±3)	07/12 (04/12-10/12)	66 (±3)	11/12 (08/12-14/12)
	10	60 (±3)	08/12 (05/12-11/12)	64 (±2)	13/12 (11/12-15/12)
	13	59 (±2)	10/12 (08/12-12/12)	63 (±3)	14/12 (11/12-17/12)
	16	57 (±2)	12/12 (10/12-14/12)	62 (±3)	16/12 (13/12-19/12)
	19	56 (±3)	14/12 (11/12-17/12)	61 (±3)	19/12 (16/12-22/12)
	22	55 (±3)	16/12 (13/12-19/12)	60 (±3)	20/12 (17/12-23/12)
	25	55 (±3)	18/12 (15/12-21/12)	59 (±3)	22/12 (19/12-25/12)
	28	54 (±3)	20/12 (17/12-23/12)	58 (±3)	25/12 (22/12-28/12)
	31	53 (±3)	23/12 (20/12-26/12)	57 (±3)	27/12 (24/12-30/12)
	Novembro				
	3	52 (±3)	25/12 (22/12-28/12)	56 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	6	51 (±3)	27/12 (24/12-30/12)	55 (±3)	31/12 (28/12-03/01)
	9	50 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	54 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
	12	49 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	53 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
	15	48 (±3)	02/01 (30/12-05/01)	52 (±3)	06/01 (03/01-09/01)
	18	47 (±3)	04/01 (01/01-07/01)	52 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
	21	47 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	51 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
24	46 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	50 (±3)	12/01 (09/01-15/01)	
27	45 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	49 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	
30	45 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	48 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	
Dezembro					
3	44 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	48 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	
6	44 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	48 (±3)	22/01 (19/01-25/01)	
9	43 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	47 (±3)	25/01 (22/01-28/01)	
12	43 (±2)	24/01 (22/01-26/01)	47 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	
15	43 (±2)	26/01 (24/01-28/01)	47 (±3)	30/01 (27/01-02/02)	

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 10c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Quaraí, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Quaraí	<b>Setembro</b>				
	1	89 (±5)	29/11 (24/11-04/12)	91 (±4)	30/11 (26/11-04/12)
	4	87 (±5)	29/11 (24/11-04/12)	88 (±5)	01/12 (26/11-06/12)
	7	85 (±4)	01/12 (27/11-05/12)	86 (±4)	02/12 (28/11-06/12)
	10	84 (±4)	02/12 (28/11-06/12)	85 (±4)	04/12 (30/11-08/12)
	13	82 (±4)	03/12 (29/11-07/12)	83 (±4)	05/12 (01/12-09/12)
	16	80 (±4)	05/12 (01/12-09/12)	81 (±4)	06/12 (02/12-10/12)
	19	78 (±4)	06/12 (02/12-10/12)	79 (±4)	07/12 (03/12-11/12)
	22	76 (±3)	07/12 (04/12-10/12)	78 (±3)	08/12 (05/12-11/12)
	25	75 (±3)	08/12 (05/12-11/12)	76 (±3)	10/12 (07/12-13/12)
	28	73 (±3)	10/12 (07/12-13/12)	75 (±3)	11/12 (08/12-14/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	72 (±3)	11/12 (08/12-14/12)	73 (±3)	12/12 (09/12-15/12)
	4	70 (±3)	13/12 (10/12-16/12)	72 (±3)	14/12 (11/12-17/12)
	7	69 (±3)	15/12 (12/12-18/12)	70 (±3)	16/12 (13/12-19/12)
	10	68 (±3)	16/12 (13/12-19/12)	69 (±3)	18/12 (15/12-21/12)
	13	67 (±3)	18/12 (15/12-21/12)	68 (±3)	19/12 (16/12-22/12)
	16	66 (±3)	20/12 (17/12-23/12)	67 (±3)	21/12 (18/12-24/12)
	19	64 (±3)	22/12 (19/12-25/12)	66 (±3)	23/12 (20/12-26/12)
	22	63 (±3)	24/12 (21/12-27/12)	65 (±3)	25/12 (22/12-28/12)
	25	62 (±3)	26/12 (23/12-29/12)	64 (±3)	27/12 (24/12-30/12)
	28	61 (±3)	28/12 (25/12-31/12)	63 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	31	60 (±3)	30/12 (27/12-02/01)	62 (±3)	31/12 (28/12-03/01)
	<b>Novembro</b>				
	3	59 (±3)	01/01 (29/12-04/01)	61 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
	6	58 (±3)	03/01 (31/12-06/01)	60 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
	9	57 (±3)	05/01 (02/01-08/01)	59 (±3)	06/01 (03/01-09/01)
	12	56 (±3)	07/01 (04/01-10/01)	58 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
	15	55 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	56 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	18	55 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	56 (±3)	12/01 (09/01-15/01)
	21	54 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	55 (±3)	15/01 (12/01-18/01)
24	53 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	54 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	
27	52 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	54 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	
30	52 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	53 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	51 (±3)	23/01 (20/01-26/01)	53 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	
6	51 (±3)	25/01 (22/01-28/01)	52 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	
9	51 (±3)	28/01 (25/01-31/01)	52 (±3)	29/01 (26/01-01/02)	
12	50 (±3)	31/01 (28/01-03/02)	51 (±3)	01/02 (29/01-04/02)	
15	50 (±3)	03/02 (31/01-06/02)	51 (±3)	04/02 (01/02-07/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)

M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 11a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Rio Grande, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Rio Grande	<b>Setembro</b>				
	1	72 (±7)	12/11 (05/11-19/11)	78 (±7)	17/11 (10/11-24/11)
	4	70 (±7)	13/11 (06/11-20/11)	76 (±7)	18/11 (11/11-25/11)
	7	68 (±6)	14/11 (08/11-20/11)	74 (±7)	20/11 (13/11-27/11)
	10	67 (±6)	15/11 (09/11-21/11)	73 (±6)	21/11 (21/11-21/11)
	13	65 (±6)	16/11 (10/11-22/11)	71 (±6)	22/11 (16/11-28/11)
	16	63 (±6)	18/11 (12/11-24/11)	69 (±6)	24/11 (18/11-30/11)
	19	61 (±6)	19/11 (13/11-25/11)	67 (±6)	25/11 (19/11-01/12)
	22	60 (±5)	21/11 (16/11-26/11)	66 (±6)	26/11 (20/11-02/12)
	25	58 (±5)	22/11 (17/11-27/11)	64 (±6)	28/11 (22/11-04/12)
	28	57 (±5)	23/11 (18/11-28/11)	63 (±6)	29/11 (23/11-05/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	55 (±5)	25/11 (20/11-30/11)	61 (±6)	01/12 (25/11-07/12)
	4	54 (±5)	27/11 (22/11-02/12)	60 (±6)	03/12 (27/11-09/12)
	7	53 (±4)	29/11 (25/11-03/12)	59 (±6)	05/12 (29/11-11/12)
	10	52 (±4)	30/11 (26/11-04/12)	58 (±6)	06/12 (30/11-12/12)
	13	51 (±4)	02/12 (28/11-06/12)	56 (±6)	08/12 (02/12-14/12)
	16	50 (±3)	04/12 (01/12-07/12)	55 (±6)	10/12 (04/12-16/12)
	19	49 (±3)	06/12 (03/12-09/12)	54 (±7)	12/12 (05/12-19/12)
	22	48 (±3)	08/12 (05/12-11/12)	53 (±7)	14/12 (07/12-21/12)
	25	47 (±3)	10/12 (07/12-13/12)	52 (±7)	16/12 (09/12-23/12)
	28	46 (±3)	12/12 (09/12-15/12)	52 (±7)	18/12 (11/12-25/12)
	31	45 (±4)	15/12 (11/12-19/12)	51 (±7)	20/12 (13/12-27/12)
	<b>Novembro</b>				
	3	44 (±3)	17/12 (14/12-20/12)	50 (±7)	23/12 (16/12-30/12)
	6	43 (±3)	19/12 (16/12-22/12)	49 (±7)	25/12 (18/12-01/01)
	9	43 (±3)	21/12 (18/12-24/12)	49 (±7)	27/12 (20/12-03/01)
	12	42 (±3)	24/12 (21/12-27/12)	48 (±7)	29/12 (22/12-05/01)
	15	41 (±3)	26/12 (23/12-29/12)	47 (±8)	31/12 (23/12-08/01)
	18	41 (±3)	28/12 (25/12-31/12)	46 (±8)	03/01 (26/12-11/01)
	21	40 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	46 (±8)	05/01 (28/12-13/01)
	24	40 (±3)	02/01 (30/12-05/01)	45 (±8)	08/01 (31/12-16/01)
	27	39 (±3)	04/01 (01/01-07/01)	45 (±8)	10/01 (02/01-18/01)
30	38 (±3)	07/01 (04/01-10/01)	44 (±8)	12/01 (04/01-20/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	38 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	43 (±8)	15/01 (07/01-23/01)	
6	37 (±3)	12/01 (09/01-15/01)	43 (±8)	18/01 (10/01-26/01)	
9	37 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	43 (±8)	20/01 (12/01-28/01)	
12	37 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	42 (±8)	23/01 (15/01-31/01)	
15	36 (±3)	20/01 (12/01-23/01)	42 (±8)	26/01 (18/01-03/02)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 11b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Rio Grande, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Rio Grande	<b>Setembro</b>				
	1	88 (±6)	28/11 (22/11-04/12)	94 (±6)	03/12 (27/11-09/12)
	4	86 (±6)	29/11 (23/11-05/12)	92 (±6)	04/12 (28/11-10/12)
	7	84 (±6)	30/11 (24/11-06/12)	89 (±6)	05/12 (29/11-11/12)
	10	83 (±6)	01/12 (25/11-07/12)	88 (±6)	06/12 (30/11-12/12)
	13	81 (±6)	02/12 (26/11-08/12)	86 (±6)	07/12 (01/12-13/12)
	16	79 (±6)	04/12 (28/11-10/12)	84 (±6)	09/12 (03/12-15/12)
	19	77 (±6)	04/12 (28/11-10/12)	82 (±6)	10/12 (04/12-16/12)
	22	75 (±6)	06/12 (30/11-12/12)	80 (±6)	11/12 (05/12-17/12)
	25	74 (±5)	07/12 (02/12-12/12)	78 (±6)	12/12 (06/12-18/12)
	28	72 (±5)	08/12 (03/12-13/12)	77 (±5)	13/12 (08/12-18/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	70 (±5)	10/12 (05/12-15/12)	75 (±5)	15/12 (10/12-20/12)
	4	69 (±5)	11/12 (06/12-16/12)	74 (±5)	16/12 (11/12-21/12)
	7	68 (±5)	13/12 (08/12-18/12)	73 (±5)	18/12 (13/12-23/12)
	10	66 (±4)	15/12 (11/12-19/12)	71 (±4)	20/12 (16/12-24/12)
	13	65 (±4)	17/12 (13/12-21/12)	70 (±4)	22/12 (18/12-26/12)
	16	64 (±4)	19/12 (15/12-23/12)	69 (±4)	23/12 (19/12-27/12)
	19	63 (±4)	20/12 (16/12-24/12)	68 (±4)	25/12 (21/12-29/12)
	22	62 (±4)	22/12 (18/12-26/12)	67 (±4)	27/12 (23/12-31/12)
	25	61 (±4)	24/12 (20/12-28/12)	66 (±4)	29/12 (25/12-02/01)
	28	60 (±4)	26/12 (22/12-30/12)	64 (±4)	31/12 (27/12-04/01)
	31	59 (±4)	28/12 (24/12-01/01)	63 (±4)	02/01 (29/12-06/01)
	<b>Novembro</b>				
	3	58 (±4)	30/12 (26/12-03/01)	62 (±4)	04/01 (31/12-08/01)
	6	57 (±4)	01/01 (28/12-05/01)	61 (±4)	06/01 (02/01-10/01)
	9	56 (±4)	04/01 (31/12-08/01)	61 (±4)	08/01 (04/01-12/01)
	12	55 (±4)	06/01 (02/01-10/01)	60 (±4)	10/01 (06/01-14/01)
	15	54 (±4)	08/01 (04/01-12/01)	59 (±4)	12/01 (08/01-16/01)
	18	54 (±4)	10/01 (06/01-14/01)	58 (±4)	15/01 (11/01-19/01)
	21	53 (±4)	12/01 (08/01-16/01)	57 (±4)	17/01 (13/01-21/01)
24	52 (±4)	15/01 (11/01-19/01)	57 (±4)	19/01 (15/01-23/01)	
27	52 (±4)	17/01 (13/01-21/01)	56 (±4)	22/01 (18/01-26/01)	
30	51 (±4)	19/01 (15/01-23/01)	55 (±4)	24/01 (20/01-28/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	50 (±4)	22/01 (18/01-26/01)	55 (±4)	26/01 (22/01-30/01)	
6	50 (±4)	24/01 (20/01-28/01)	54 (±4)	29/01 (25/01-02/02)	
9	49 (±4)	27/01 (23/01-31/01)	54 (±4)	31/01 (27/01-04/02)	
12	49 (±4)	29/01 (25/01-02/02)	54 (±4)	03/02 (30/01-07/02)	
15	49 (±4)	01/02 (28/01-05/02)	53 (±4)	06/02 (02/02-10/02)	

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 11c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Rio Grande, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Rio Grande	<b>Setembro</b>				
	1	98 (±6)	07/12 (01/12-13/12)	99 (±6)	09/12 (03/12-15/12)
	4	96 (±6)	08/12 (02/12-14/12)	97 (±7)	10/12 (03/12-17/12)
	7	94 (±6)	09/12 (03/12-15/12)	95 (±6)	11/12 (05/12-17/12)
	10	92 (±6)	10/12 (04/12-16/12)	94 (±6)	12/12 (06/12-18/12)
	13	90 (±6)	11/12 (05/12-17/12)	92 (±6)	13/12 (07/12-19/12)
	16	88 (±6)	13/12 (07/12-19/12)	90 (±6)	14/12 (08/12-20/12)
	19	86 (±6)	14/12 (08/12-20/12)	88 (±6)	15/12 (09/12-21/12)
	22	84 (±6)	15/12 (09/12-21/12)	86 (±6)	16/12 (10/12-22/12)
	25	83 (±6)	16/12 (10/12-22/12)	84 (±6)	18/12 (12/12-24/12)
	28	81 (±6)	17/12 (11/12-23/12)	82 (±6)	19/12 (13/12-25/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	79 (±5)	19/12 (14/12-24/12)	81 (±5)	20/12 (15/12-25/12)
	4	78 (±5)	20/12 (15/12-25/12)	79 (±5)	22/12 (17/12-27/12)
	7	77 (±5)	22/12 (17/12-27/12)	78 (±5)	24/12 (19/12-29/12)
	10	75 (±5)	24/12 (19/12-29/12)	77 (±5)	25/12 (20/12-30/12)
	13	74 (±5)	25/12 (20/12-30/12)	75 (±4)	27/12 (23/12-31/12)
	16	73 (±4)	27/12 (23/12-31/12)	74 (±4)	29/12 (25/12-02/01)
	19	72 (±4)	29/12 (25/12-02/01)	73 (±4)	31/12 (27/12-04/01)
	22	70 (±4)	31/12 (27/12-04/01)	72 (±5)	01/01 (27/12-06/01)
	25	69 (±5)	02/01 (28/12-07/01)	71 (±4)	03/01 (30/12-07/01)
	28	68 (±5)	04/01 (30/12-09/01)	70 (±5)	05/01 (31/12-10/01)
	31	67 (±4)	06/01 (02/01-10/01)	68 (±5)	07/01 (02/01-12/01)
	<b>Novembro</b>				
	3	66 (±5)	08/01 (03/01-13/01)	68 (±5)	09/01 (04/01-14/01)
	6	65 (±4)	10/01 (06/01-14/01)	66 (±5)	11/01 (06/01-16/01)
	9	64 (±4)	12/01 (08/01-16/01)	65 (±5)	13/01 (08/01-18/01)
	12	63 (±4)	14/01 (10/01-18/01)	65 (±5)	15/01 (10/01-20/01)
	15	62 (±5)	16/01 (11/01-21/01)	64 (±5)	17/01 (12/01-22/01)
	18	62 (±4)	18/01 (14/01-22/01)	63 (±5)	20/01 (15/01-25/01)
	21	61 (±4)	21/01 (17/01-25/01)	62 (±4)	22/01 (18/01-26/01)
24	60 (±4)	23/01 (19/01-27/01)	62 (±4)	24/01 (20/01-28/01)	
27	60 (±4)	25/01 (21/01-29/01)	61 (±4)	26/01 (22/01-30/01)	
30	59 (±4)	27/01 (23/01-31/01)	60 (±4)	29/01 (25/01-02/02)	
<b>Dezembro</b>					
3	58 (±4)	30/01 (26/01-03/02)	60 (±5)	31/01 (26/01-05/02)	
6	58 (±4)	01/02 (28/01-05/02)	59 (±4)	03/02 (30/01-07/02)	
9	58 (±4)	04/02 (31/01-08/02)	59 (±4)	05/02 (01/02-09/02)	
12	57 (±4)	07/02 (03/02-11/02)	59 (±4)	08/02 (04/02-12/02)	
15	57 (±4)	09/02 (05/02-13/02)	58 (±4)	11/02 (07/02-15/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)

M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 12a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Santa Maria, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Santa Maria	Setembro				
	1	61 (±6)	01/11 (26/10-07/11)	67 (±6)	06/11 (31/10-12/11)
	4	60 (±6)	02/11 (27/10-08/11)	65 (±6)	07/11 (01/11-13/11)
	7	58 (±6)	03/11 (28/10-09/11)	63 (±5)	09/11 (04/11-14/11)
	10	57 (±6)	05/11 (30/10-11/11)	62 (±5)	11/11 (11/11-11/11)
	13	56 (±5)	07/11 (02/11-12/11)	60 (±5)	12/11 (07/11-17/11)
	16	54 (±5)	09/11 (04/11-14/11)	59 (±5)	14/11 (09/11-19/11)
	19	52 (±5)	10/11 (05/11-15/11)	57 (±5)	15/11 (10/11-20/11)
	22	51 (±4)	12/11 (08/11-16/11)	56 (±4)	17/11 (13/11-21/11)
	25	50 (±4)	14/11 (10/11-18/11)	55 (±4)	18/11 (14/11-22/11)
	28	49 (±4)	15/11 (11/11-19/11)	54 (±4)	20/11 (16/11-24/11)
	Outubro				
	1	48 (±4)	17/11 (13/11-21/11)	52 (±4)	22/11 (18/11-26/11)
	4	47 (±4)	19/11 (15/11-23/11)	51 (±4)	24/11 (20/11-28/11)
	7	46 (±3)	21/11 (18/11-24/11)	50 (±4)	26/11 (22/11-30/11)
	10	45 (±3)	23/11 (20/11-26/11)	49 (±3)	28/11 (25/11-01/12)
	13	44 (±3)	25/11 (22/11-28/11)	48 (±3)	30/11 (27/11-03/12)
	16	43 (±3)	27/11 (24/11-30/11)	47 (±3)	02/12 (29/11-05/12)
	19	42 (±3)	30/11 (27/11-03/12)	47 (±3)	04/12 (01/12-07/12)
	22	41 (±3)	02/12 (29/11-05/12)	45 (±2)	06/12 (04/12-08/12)
	25	40 (±3)	04/12 (01/12-07/12)	45 (±2)	08/12 (06/12-10/12)
	28	40 (±2)	06/12 (04/12-08/12)	44 (±2)	10/12 (08/12-12/12)
	31	39 (±2)	09/12 (07/12-11/12)	43 (±2)	13/12 (11/12-15/12)
	Novembro				
	3	38 (±2)	11/12 (09/12-13/12)	43 (±2)	15/12 (13/12-17/12)
	6	38 (±2)	13/12 (11/12-15/12)	42 (±3)	18/12 (15/12-21/12)
	9	37 (±2)	16/12 (14/12-18/12)	41 (±3)	20/12 (17/12-23/12)
	12	37 (±2)	18/12 (16/12-20/12)	41 (±2)	22/12 (20/12-24/12)
	15	36 (±2)	21/12 (19/12-23/12)	40 (±2)	25/12 (23/12-27/12)
	18	36 (±2)	23/12 (21/12-25/12)	40 (±2)	27/12 (25/12-29/12)
	21	35 (±2)	26/12 (24/12-28/12)	39 (±2)	29/12 (27/12-31/12)
24	34 (±2)	28/12 (26/12-30/12)	39 (±2)	01/01 (30/12-03/01)	
27	34 (±2)	31/12 (29/12-02/01)	38 (±2)	04/01 (02/01-06/01)	
30	34 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	37 (±2)	06/01 (04/01-08/01)	
Dezembro					
3	33 (±2)	05/01 (03/01-07/01)	37 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	
6	33 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	37 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	
9	33 (±2)	10/01 (08/01-12/01)	36 (±2)	14/01 (12/01-16/01)	
12	32 (±2)	13/01 (11/01-15/01)	36 (±2)	16/01 (14/01-18/01)	
15	32 (±2)	16/01 (14/01-18/01)	36 (±2)	19/01 (17/01-21/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 12b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Santa Maria, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Santa Maria	<b>Setembro</b>				
	1	76 (±5)	16/11 (11/11-21/11)	82 (±5)	21/11 (16/11-26/11)
	4	75 (±5)	17/11 (12/11-22/11)	80 (±5)	22/11 (17/11-27/11)
	7	73 (±5)	18/11 (13/11-23/11)	78 (±5)	23/11 (18/11-28/11)
	10	72 (±5)	20/11 (15/11-25/11)	76 (±5)	25/11 (20/11-30/11)
	13	70 (±5)	21/11 (16/11-26/11)	75 (±5)	26/11 (21/11-01/12)
	16	68 (±5)	23/11 (18/11-28/11)	73 (±5)	28/11 (23/11-03/12)
	19	66 (±5)	24/11 (19/11-29/11)	71 (±5)	29/11 (24/11-04/12)
	22	65 (±4)	26/11 (22/11-30/11)	70 (±4)	30/11 (26/11-04/12)
	25	64 (±4)	27/11 (23/11-01/12)	69 (±4)	02/12 (28/11-06/12)
	28	63 (±4)	29/11 (25/11-03/12)	67 (±4)	04/12 (30/11-08/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	61 (±4)	01/12 (27/11-05/12)	66 (±4)	05/12 (01/12-09/12)
	4	60 (±4)	02/12 (28/11-06/12)	64 (±4)	07/12 (03/12-11/12)
	7	59 (±3)	04/12 (01/12-07/12)	63 (±3)	09/12 (06/12-12/12)
	10	58 (±3)	06/12 (03/12-09/12)	62 (±3)	11/12 (08/12-14/12)
	13	56 (±3)	08/12 (05/12-11/12)	61 (±3)	12/12 (09/12-15/12)
	16	56 (±3)	10/12 (07/12-13/12)	60 (±3)	14/12 (11/12-17/12)
	19	55 (±3)	12/12 (09/12-15/12)	59 (±3)	17/12 (14/12-20/12)
	22	54 (±2)	14/12 (12/12-16/12)	58 (±3)	19/12 (16/12-22/12)
	25	53 (±2)	17/12 (15/12-19/12)	57 (±3)	21/12 (18/12-24/12)
	28	52 (±3)	19/12 (16/12-22/12)	57 (±3)	23/12 (20/12-26/12)
	31	52 (±3)	21/12 (18/12-24/12)	56 (±3)	25/12 (22/12-28/12)
	<b>Novembro</b>				
	3	51 (±3)	23/12 (20/12-26/12)	55 (±3)	27/12 (24/12-30/12)
	6	50 (±3)	26/12 (23/12-29/12)	54 (±3)	30/12 (27/12-02/01)
	9	49 (±3)	28/12 (25/12-31/12)	53 (±3)	01/01 (29/12-04/01)
	12	49 (±3)	30/12 (27/12-02/01)	53 (±3)	03/01 (31/12-06/01)
	15	48 (±2)	01/01 (30/12-03/01)	52 (±3)	05/01 (02/01-08/01)
	18	47 (±2)	04/01 (02/01-06/01)	51 (±2)	08/01 (06/01-10/01)
	21	47 (±2)	06/01 (04/01-08/01)	51 (±2)	10/01 (08/01-12/01)
24	46 (±2)	08/01 (06/01-10/01)	50 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	
27	46 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	49 (±2)	15/01 (13/01-17/01)	
30	45 (±2)	13/01 (11/01-15/01)	49 (±2)	17/01 (15/01-19/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	45 (±2)	16/01 (14/01-18/01)	49 (±2)	20/01 (18/01-22/01)	
6	44 (±2)	19/01 (17/01-21/01)	48 (±2)	23/01 (21/01-25/01)	
9	44 (±2)	22/01 (20/01-24/01)	48 (±2)	25/01 (23/01-27/01)	
12	44 (±2)	24/01 (22/01-26/01)	48 (±2)	28/01 (26/01-30/01)	
15	43 (±2)	27/01 (25/01-29/01)	47 (±2)	31/01 (29/01-02/02)	

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 12c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Santa Maria, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Santa Maria	<b>Setembro</b>				
	1	85 (±5)	25/11 (20/11-30/11)	87 (±5)	26/11 (21/11-01/12)
	4	83 (±5)	26/11 (21/11-01/12)	85 (±5)	28/11 (23/11-03/12)
	7	81 (±5)	27/11 (22/11-02/12)	83 (±5)	29/11 (24/11-04/12)
	10	80 (±5)	29/11 (24/11-04/12)	82 (±5)	30/11 (25/11-05/12)
	13	79 (±5)	30/11 (25/11-05/12)	80 (±5)	02/12 (27/11-07/12)
	16	77 (±5)	01/12 (26/11-06/12)	78 (±5)	03/12 (28/11-08/12)
	19	75 (±5)	02/12 (27/11-07/12)	76 (±4)	04/12 (30/11-08/12)
	22	73 (±4)	04/12 (30/11-08/12)	75 (±4)	05/12 (01/12-09/12)
	25	72 (±4)	06/12 (02/12-10/12)	73 (±4)	07/12 (03/12-11/12)
	28	71 (±4)	07/12 (03/12-11/12)	72 (±4)	08/12 (04/12-12/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	69 (±4)	09/12 (05/12-13/12)	71 (±4)	10/12 (06/12-14/12)
	4	68 (±4)	10/12 (06/12-14/12)	69 (±3)	12/12 (09/12-15/12)
	7	67 (±3)	12/12 (09/12-15/12)	68 (±3)	14/12 (11/12-17/12)
	10	66 (±3)	14/12 (11/12-17/12)	67 (±3)	16/12 (13/12-19/12)
	13	64 (±3)	16/12 (13/12-19/12)	66 (±3)	17/12 (14/12-20/12)
	16	64 (±3)	18/12 (15/12-21/12)	65 (±3)	19/12 (16/12-22/12)
	19	63 (±3)	20/12 (17/12-23/12)	64 (±3)	22/12 (19/12-25/12)
	22	62 (±3)	22/12 (19/12-25/12)	63 (±3)	23/12 (20/12-26/12)
	25	61 (±3)	24/12 (21/12-27/12)	62 (±3)	26/12 (23/12-29/12)
	28	60 (±3)	26/12 (23/12-29/12)	61 (±3)	28/12 (25/12-31/12)
	31	59 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	60 (±3)	30/12 (27/12-02/01)
	<b>Novembro</b>				
	3	58 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	60 (±3)	01/01 (29/12-04/01)
	6	57 (±3)	02/01 (30/12-05/01)	59 (±3)	03/01 (31/12-06/01)
	9	57 (±3)	04/01 (01/01-07/01)	58 (±3)	05/01 (02/01-08/01)
	12	56 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	57 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
	15	55 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	56 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	18	54 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	56 (±3)	12/01 (09/01-15/01)
	21	54 (±2)	13/01 (11/01-15/01)	55 (±3)	15/01 (12/01-18/01)
	24	53 (±2)	16/01 (14/01-18/01)	54 (±3)	17/01 (14/01-20/01)
	27	53 (±2)	18/01 (16/01-20/01)	54 (±3)	20/01 (17/01-23/01)
30	52 (±2)	21/01 (19/01-23/01)	53 (±3)	22/01 (19/01-25/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	52 (±2)	23/01 (21/01-25/01)	53 (±2)	25/01 (23/01-27/01)	
6	51 (±2)	26/01 (24/01-28/01)	53 (±2)	27/01 (25/01-29/01)	
9	51 (±2)	29/01 (27/01-31/01)	52 (±2)	30/01 (28/01-01/02)	
12	51 (±2)	31/01 (29/01-02/02)	52 (±2)	01/02 (30/01-03/02)	
15	51 (±2)	03/02 (01/02-05/02)	52 (±2)	05/02 (03/02-07/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)

M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 13a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Santana do Livramento, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Santana do Livramento	<b>Setembro</b>				
	1	76 (±8)	15/11 (07/11-23/11)	82 (±8)	21/11 (13/11-29/11)
	4	74 (±8)	16/11 (08/11-24/11)	79 (±8)	22/11 (14/11-30/11)
	7	71 (±8)	17/11 (09/11-25/11)	77 (±8)	23/11 (15/11-01/12)
	10	69 (±8)	18/11 (10/11-26/11)	75 (±8)	24/11 (24/11-24/11)
	13	68 (±7)	19/11 (12/11-26/11)	73 (±7)	25/11 (18/11-02/12)
	16	66 (±7)	21/11 (14/11-28/11)	72 (±7)	27/11 (20/11-04/12)
	19	65 (±7)	22/11 (15/11-29/11)	70 (±7)	28/11 (21/11-05/12)
	22	63 (±7)	23/11 (16/11-30/11)	68 (±7)	29/11 (22/11-06/12)
	25	61 (±6)	25/11 (19/11-01/12)	67 (±7)	30/11 (23/11-07/12)
	28	61 (±6)	27/11 (21/11-03/12)	66 (±7)	02/12 (25/11-09/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	59 (±6)	29/11 (23/11-05/12)	64 (±6)	04/12 (28/11-10/12)
	4	58 (±6)	30/11 (24/11-06/12)	63 (±6)	05/12 (29/11-11/12)
	7	56 (±6)	02/12 (26/11-08/12)	61 (±6)	07/12 (01/12-13/12)
	10	55 (±5)	03/12 (28/11-08/12)	60 (±5)	08/12 (03/12-13/12)
	13	53 (±5)	05/12 (30/11-10/12)	58 (±5)	10/12 (05/12-15/12)
	16	52 (±5)	06/12 (01/12-11/12)	57 (±5)	11/12 (06/12-16/12)
	19	51 (±5)	08/12 (03/12-13/12)	56 (±5)	13/12 (08/12-18/12)
	22	50 (±5)	10/12 (05/12-15/12)	54 (±5)	14/12 (09/12-19/12)
	25	48 (±5)	12/12 (07/12-17/12)	53 (±5)	17/12 (12/12-22/12)
	28	47 (±4)	14/12 (10/12-18/12)	52 (±5)	18/12 (13/12-23/12)
	31	47 (±4)	16/12 (12/12-20/12)	51 (±4)	20/12 (16/12-24/12)
	<b>Novembro</b>				
	3	46 (±4)	18/12 (14/12-22/12)	50 (±4)	22/12 (18/12-26/12)
	6	45 (±4)	20/12 (16/12-24/12)	49 (±4)	25/12 (21/12-29/12)
	9	44 (±4)	22/12 (18/12-26/12)	49 (±4)	27/12 (23/12-31/12)
	12	43 (±3)	25/12 (22/12-28/12)	47 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	15	42 (±3)	27/12 (24/12-30/12)	46 (±3)	31/12 (28/12-03/01)
	18	41 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	45 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
	21	40 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	45 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
24	39 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	44 (±2)	06/01 (04/01-08/01)	
27	39 (±2)	04/01 (02/01-06/01)	44 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	
30	38 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	43 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	38 (±2)	10/01 (08/01-12/01)	42 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	
6	37 (±2)	12/01 (10/01-14/01)	42 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	
9	37 (±2)	14/01 (12/01-16/01)	41 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	
12	37 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	40 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	
15	36 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	40 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 13b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panicula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Santana do Livramento, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panicula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Santana do Livramento	<b>Setembro</b>				
	1	93 (±8)	02/12 (24/11-10/12)	98 (±8)	07/12 (29/11-15/12)
	4	90 (±8)	02/12 (24/11-10/12)	95 (±8)	08/12 (30/11-16/12)
	7	88 (±8)	03/12 (25/11-11/12)	93 (±8)	08/12 (30/11-16/12)
	10	86 (±8)	04/12 (26/11-12/12)	91 (±8)	09/12 (01/12-17/12)
	13	84 (±7)	05/12 (28/11-12/12)	89 (±7)	10/12 (03/12-17/12)
	16	82 (±7)	06/12 (29/11-13/12)	87 (±7)	11/12 (04/12-18/12)
	19	80 (±7)	07/12 (30/11-14/12)	85 (±7)	12/12 (05/12-19/12)
	22	78 (±7)	08/12 (01/12-15/12)	83 (±7)	14/12 (07/12-21/12)
	25	76 (±6)	10/12 (04/12-16/12)	81 (±7)	15/12 (08/12-22/12)
	28	75 (±6)	12/12 (06/12-18/12)	80 (±6)	16/12 (10/12-22/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	74 (±6)	13/12 (07/12-19/12)	78 (±6)	18/12 (12/12-24/12)
	4	72 (±6)	15/12 (09/12-21/12)	77 (±6)	20/12 (14/12-26/12)
	7	70 (±6)	16/12 (10/12-22/12)	75 (±6)	21/12 (15/12-27/12)
	10	69 (±5)	17/12 (12/12-22/12)	73 (±5)	22/12 (17/12-27/12)
	13	67 (±5)	19/12 (14/12-24/12)	72 (±5)	24/12 (19/12-29/12)
	16	66 (±5)	20/12 (15/12-25/12)	71 (±5)	25/12 (20/12-30/12)
	19	64 (±5)	22/12 (17/12-27/12)	69 (±5)	27/12 (22/12-01/01)
	22	63 (±5)	24/12 (19/12-29/12)	68 (±5)	28/12 (23/12-02/01)
	25	62 (±5)	26/12 (21/12-31/12)	66 (±5)	30/12 (25/12-04/01)
	28	61 (±5)	27/12 (22/12-01/01)	65 (±5)	01/01 (27/12-06/01)
	31	60 (±4)	29/12 (25/12-02/01)	64 (±4)	03/01 (30/12-07/01)
	<b>Novembro</b>				
	3	59 (±4)	31/12 (27/12-04/01)	63 (±4)	05/01 (01/01-09/01)
	6	58 (±4)	02/01 (29/12-06/01)	63 (±4)	07/01 (03/01-11/01)
	9	57 (±4)	05/01 (01/01-09/01)	62 (±4)	09/01 (05/01-13/01)
	12	56 (±4)	07/01 (03/01-11/01)	61 (±3)	11/01 (08/01-14/01)
	15	55 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	60 (±4)	13/01 (09/01-17/01)
	18	54 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	59 (±3)	15/01 (12/01-18/01)
	21	53 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	58 (±3)	17/01 (14/01-20/01)
24	53 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	57 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	
27	52 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	56 (±3)	22/01 (19/01-25/01)	
30	51 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	55 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	50 (±3)	22/01 (19/01-25/01)	55 (±3)	26/01 (23/01-29/01)	
6	50 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	54 (±3)	29/01 (26/01-01/02)	
9	49 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	54 (±3)	31/01 (28/01-03/02)	
12	49 (±3)	29/01 (26/01-01/02)	53 (±4)	03/02 (30/01-07/02)	
15	49 (±3)	01/02 (29/01-04/02)	53 (±3)	06/02 (03/02-09/02)	

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 13c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Santana do Livramento, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Santana do Livramento	<b>Setembro</b>				
	1	101 (±8)	11/12 (05/11-16/01)	103 (±8)	13/12 (05/12-21/12)
	4	99 (±8)	12/12 (05/11-18/01)	101 (±8)	13/12 (05/12-21/12)
	7	97 (±8)	12/12 (04/11-19/01)	98 (±8)	14/12 (06/12-22/12)
	10	95 (±7)	13/12 (03/11-22/01)	96 (±7)	15/12 (08/12-22/12)
	13	93 (±7)	14/12 (03/11-24/01)	94 (±7)	16/12 (09/12-23/12)
	16	91 (±7)	15/12 (03/11-26/01)	92 (±7)	17/12 (10/12-24/12)
	19	89 (±7)	16/12 (03/11-28/01)	90 (±7)	18/12 (11/12-25/12)
	22	87 (±7)	17/12 (03/11-30/01)	88 (±7)	19/12 (12/12-26/12)
	25	85 (±7)	19/12 (04/11-02/02)	87 (±6)	20/12 (14/12-26/12)
	28	84 (±6)	20/12 (04/11-04/02)	85 (±7)	22/12 (15/12-29/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	82 (±6)	22/12 (05/11-07/02)	84 (±6)	23/12 (17/12-29/12)
	4	81 (±6)	23/12 (05/11-09/02)	82 (±6)	25/12 (19/12-31/12)
	7	79 (±6)	25/12 (06/11-12/02)	81 (±6)	26/12 (20/12-01/01)
	10	78 (±5)	26/12 (05/11-15/02)	79 (±5)	27/12 (22/12-01/01)
	13	76 (±5)	27/12 (05/11-17/02)	77 (±5)	29/12 (24/12-03/01)
	16	74 (±5)	29/12 (06/11-20/02)	76 (±5)	30/12 (25/12-04/01)
	19	73 (±5)	30/12 (06/11-22/02)	74 (±5)	01/01 (27/12-06/01)
	22	71 (±5)	01/01 (07/11-25/02)	73 (±5)	02/01 (28/12-07/01)
	25	70 (±5)	03/01 (08/11-28/02)	72 (±5)	04/01 (30/12-09/01)
	28	69 (±5)	05/01 (09/11-03/03)	71 (±5)	06/01 (01/01-11/01)
	31	68 (±4)	07/01 (10/11-06/03)	70 (±4)	08/01 (04/01-12/01)
	<b>Novembro</b>				
	3	67 (±4)	09/01 (11/11-09/03)	69 (±4)	10/01 (06/01-14/01)
	6	66 (±4)	11/01 (12/11-12/03)	68 (±4)	12/01 (08/01-16/01)
	9	65 (±4)	13/01 (13/11-15/03)	67 (±4)	14/01 (10/01-18/01)
	12	64 (±3)	15/01 (14/11-18/03)	66 (±4)	16/01 (12/01-20/01)
	15	63 (±3)	17/01 (15/11-21/03)	64 (±4)	18/01 (14/01-22/01)
	18	62 (±3)	19/01 (16/11-24/03)	64 (±4)	20/01 (16/01-24/01)
	21	61 (±3)	21/01 (17/11-27/03)	63 (±3)	22/01 (19/01-25/01)
24	60 (±3)	23/01 (19/11-29/03)	62 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	
27	60 (±3)	25/01 (20/11-01/04)	61 (±3)	26/01 (23/01-29/01)	
30	59 (±3)	27/01 (21/11-04/04)	61 (±3)	29/01 (26/01-01/02)	
<b>Dezembro</b>					
3	58 (±4)	30/01 (23/11-08/04)	60 (±4)	31/01 (27/01-04/02)	
6	58 (±3)	01/02 (24/11-11/04)	59 (±3)	02/02 (30/01-05/02)	
9	57 (±3)	04/02 (26/11-15/04)	59 (±3)	05/02 (02/02-08/02)	
12	57 (±3)	06/02 (27/11-18/04)	58 (±3)	08/02 (05/02-11/02)	
15	56 (±4)	09/02 (29/11-22/04)	58 (±4)	10/02 (06/02-14/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)

M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 14a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Santa Vitória do Palmar, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Santa Vitória do Palmar	Setembro				
	1	85 (±4)	25/11 (21/11-29/11)	91 (±4)	30/11 (26/11-04/12)
	4	83 (±3)	25/11 (22/11-28/11)	88 (±4)	01/12 (27/11-05/12)
	7	80 (±4)	26/11 (22/11-30/11)	86 (±4)	02/12 (28/11-06/12)
	10	78 (±4)	27/11 (23/11-01/12)	84 (±4)	03/12 (03/12-03/12)
	13	76 (±5)	28/11 (23/11-03/12)	82 (±4)	03/12 (29/11-07/12)
	16	74 (±5)	28/11 (23/11-03/12)	79 (±4)	04/12 (30/11-08/12)
	19	72 (±5)	29/11 (24/11-04/12)	77 (±4)	04/12 (30/11-08/12)
	22	70 (±4)	30/11 (26/11-04/12)	75 (±4)	06/12 (02/12-10/12)
	25	68 (±4)	02/12 (28/11-06/12)	74 (±4)	07/12 (03/12-11/12)
	28	66 (±4)	03/12 (29/11-07/12)	72 (±4)	08/12 (04/12-12/12)
	Outubro				
	1	64 (±4)	04/12 (30/11-08/12)	70 (±3)	09/12 (06/12-12/12)
	4	62 (±3)	05/12 (02/12-08/12)	68 (±3)	11/12 (08/12-14/12)
	7	61 (±3)	06/12 (03/12-09/12)	66 (±3)	12/12 (09/12-15/12)
	10	59 (±3)	08/12 (05/12-11/12)	65 (±3)	13/12 (10/12-16/12)
	13	58 (±3)	10/12 (07/12-13/12)	63 (±3)	15/12 (12/12-18/12)
	16	57 (±2)	11/12 (09/12-13/12)	62 (±2)	17/12 (15/12-19/12)
	19	56 (±2)	13/12 (11/12-15/12)	61 (±2)	19/12 (17/12-21/12)
	22	55 (±2)	15/12 (13/12-17/12)	60 (±2)	20/12 (18/12-22/12)
	25	54 (±2)	17/12 (15/12-19/12)	59 (±3)	22/12 (19/12-25/12)
	28	53 (±3)	19/12 (16/12-22/12)	58 (±3)	24/12 (21/12-27/12)
	31	51 (±3)	21/12 (18/12-24/12)	56 (±3)	26/12 (23/12-29/12)
	Novembro				
	3	50 (±3)	23/12 (20/12-26/12)	55 (±3)	27/12 (24/12-30/12)
	6	49 (±2)	25/12 (23/12-27/12)	54 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	9	48 (±2)	26/12 (24/12-28/12)	53 (±2)	31/12 (29/12-02/01)
	12	47 (±2)	28/12 (26/12-30/12)	52 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
	15	46 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	51 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
	18	45 (±3)	02/01 (30/12-05/01)	50 (±3)	07/01 (04/01-10/01)
	21	44 (±3)	04/01 (01/01-07/01)	49 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
24	43 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	48 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	
27	43 (±3)	08/01 (05/01-11/01)	47 (±4)	13/01 (09/01-17/01)	
30	42 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	47 (±4)	15/01 (11/01-19/01)	
Dezembro					
3	41 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	46 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	
6	41 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	46 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	
9	40 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	45 (±3)	22/01 (19/01-25/01)	
12	40 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	44 (±3)	25/01 (22/01-28/01)	
15	39 (±3)	23/01 (20/01-26/01)	44 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 14b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Santa Vitória do Palmar, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Santa Vitória do Palmar	<b>Setembro</b>				
	1	102 (±3)	11/12 (08/12-14/12)	107 (±3)	17/12 (14/12-20/12)
	4	99 (±3)	12/12 (09/12-15/12)	105 (±3)	17/12 (14/12-20/12)
	7	97 (±3)	13/12 (10/12-16/12)	103 (±3)	18/12 (15/12-21/12)
	10	95 (±4)	14/12 (10/12-18/12)	101 (±4)	19/12 (15/12-23/12)
	13	93 (±4)	14/12 (10/12-18/12)	98 (±4)	20/12 (16/12-24/12)
	16	90 (±4)	15/12 (11/12-19/12)	96 (±4)	20/12 (16/12-24/12)
	19	88 (±4)	15/12 (11/12-19/12)	93 (±4)	21/12 (17/12-25/12)
	22	86 (±4)	17/12 (13/12-21/12)	91 (±4)	22/12 (18/12-26/12)
	25	84 (±4)	18/12 (14/12-22/12)	90 (±4)	23/12 (19/12-27/12)
	28	82 (±3)	19/12 (16/12-22/12)	87 (±3)	24/12 (21/12-27/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	80 (±3)	20/12 (17/12-23/12)	85 (±4)	25/12 (21/12-29/12)
	4	78 (±3)	21/12 (18/12-24/12)	84 (±3)	26/12 (23/12-29/12)
	7	77 (±3)	22/12 (19/12-25/12)	82 (±3)	27/12 (24/12-30/12)
	10	75 (±3)	23/12 (20/12-26/12)	80 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	13	73 (±3)	25/12 (22/12-28/12)	79 (±3)	30/12 (27/12-02/01)
	16	72 (±2)	27/12 (25/12-29/12)	77 (±3)	01/01 (29/12-04/01)
	19	71 (±2)	28/12 (26/12-30/12)	76 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
	22	70 (±3)	30/12 (27/12-02/01)	75 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
	25	68 (±3)	01/01 (29/12-04/01)	73 (±3)	06/01 (03/01-09/01)
	28	67 (±3)	03/01 (31/12-06/01)	72 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
	31	66 (±3)	04/01 (01/01-07/01)	71 (±4)	09/01 (05/01-13/01)
	<b>Novembro</b>				
	3	64 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	69 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	6	63 (±3)	08/01 (05/01-11/01)	68 (±3)	12/01 (09/01-15/01)
	9	62 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	67 (±3)	14/01 (11/01-17/01)
	12	61 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	66 (±3)	16/01 (13/01-19/01)
	15	60 (±4)	13/01 (09/01-17/01)	65 (±4)	18/01 (14/01-22/01)
	18	59 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	64 (±3)	20/01 (17/01-23/01)
	21	58 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	63 (±3)	22/01 (19/01-25/01)
24	57 (±4)	20/01 (16/01-24/01)	62 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	
27	56 (±3)	22/01 (19/01-25/01)	61 (±4)	26/01 (22/01-30/01)	
30	55 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	60 (±4)	29/01 (25/01-02/02)	
<b>Dezembro</b>					
3	55 (±4)	26/01 (22/01-30/01)	60 (±4)	31/01 (27/01-04/02)	
6	54 (±3)	29/01 (26/01-01/02)	59 (±4)	03/02 (30/01-07/02)	
9	54 (±4)	31/01 (27/01-04/02)	59 (±4)	05/02 (01/02-09/02)	
12	53 (±4)	03/02 (30/01-07/02)	58 (±4)	08/02 (04/02-12/02)	
15	53 (±4)	06/02 (02/02-10/02)	58 (±4)	10/02 (06/02-14/02)	

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 14c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Santa Vitória do Palmar, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Santa Vitória do Palmar	Setembro				
	1	112 (±4)	21/12 (17/12-25/12)	113 (±4)	23/12 (19/12-27/12)
	4	109 (±4)	22/12 (18/12-26/12)	111 (±4)	23/12 (19/12-27/12)
	7	107 (±4)	22/12 (18/12-26/12)	108 (±3)	24/12 (21/12-27/12)
	10	105 (±4)	23/12 (19/12-27/12)	106 (±4)	25/12 (21/12-29/12)
	13	102 (±4)	24/12 (20/12-28/12)	104 (±4)	25/12 (21/12-29/12)
	16	100 (±4)	24/12 (20/12-28/12)	102 (±4)	26/12 (22/12-30/12)
	19	98 (±4)	25/12 (21/12-29/12)	99 (±4)	27/12 (23/12-31/12)
	22	96 (±4)	26/12 (22/12-30/12)	97 (±3)	28/12 (25/12-31/12)
	25	94 (±4)	27/12 (23/12-31/12)	95 (±4)	29/12 (25/12-02/01)
	28	92 (±4)	28/12 (24/12-01/01)	93 (±4)	30/12 (26/12-03/01)
	Outubro				
	1	90 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	91 (±3)	31/12 (28/12-03/01)
	4	88 (±3)	30/12 (27/12-02/01)	89 (±3)	01/01 (29/12-04/01)
	7	86 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	87 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
	10	84 (±3)	01/01 (29/12-04/01)	86 (±3)	03/01 (31/12-06/01)
	13	83 (±3)	03/01 (31/12-06/01)	84 (±3)	05/01 (02/01-08/01)
	16	81 (±3)	05/01 (02/01-08/01)	83 (±3)	06/01 (03/01-09/01)
	19	80 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	82 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
	22	79 (±3)	08/01 (05/01-11/01)	80 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	25	77 (±3)	10/01 (07/01-13/01)	79 (±3)	11/01 (08/01-14/01)
	28	76 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	78 (±3)	13/01 (10/01-16/01)
	31	75 (±4)	13/01 (09/01-17/01)	76 (±4)	15/01 (11/01-19/01)
	Novembro				
	3	73 (±4)	15/01 (11/01-19/01)	75 (±4)	16/01 (12/01-20/01)
	6	72 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	73 (±3)	18/01 (15/01-21/01)
	9	71 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	72 (±3)	20/01 (17/01-23/01)
	12	69 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	71 (±3)	21/01 (18/01-24/01)
	15	68 (±3)	22/01 (19/01-25/01)	70 (±4)	23/01 (19/01-27/01)
	18	67 (±4)	24/01 (20/01-28/01)	69 (±4)	25/01 (21/01-29/01)
	21	66 (±3)	26/01 (23/01-29/01)	68 (±4)	27/01 (23/01-31/01)
24	66 (±4)	28/01 (24/01-01/02)	67 (±4)	29/01 (25/01-02/02)	
27	65 (±4)	30/01 (26/01-03/02)	66 (±4)	01/02 (28/01-05/02)	
30	64 (±4)	02/02 (29/01-06/02)	66 (±4)	03/02 (30/01-07/02)	
Dezembro					
3	64 (±4)	04/02 (31/01-08/02)	65 (±4)	06/02 (02/02-10/02)	
6	63 (±4)	07/02 (03/02-11/02)	65 (±4)	08/02 (04/02-12/02)	
9	62 (±4)	09/02 (05/02-13/02)	64 (±4)	11/02 (07/02-15/02)	
12	62 (±4)	11/02 (07/02-15/02)	63 (±4)	13/02 (09/02-17/02)	
15	62 (±4)	14/02 (10/02-18/02)	63 (±4)	16/02 (12/02-20/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)  
M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)  
(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 15a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em São Borja, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
São Borja	Setembro				
	1	54 (±4)	24/10 (20/10-28/10)	58 (±5)	29/10 (24/10-03/11)
	4	52 (±4)	26/10 (22/10-30/10)	57 (±5)	30/10 (25/10-04/11)
	7	51 (±4)	27/10 (23/10-31/10)	55 (±4)	01/11 (28/10-05/11)
	10	50 (±4)	29/10 (25/10-02/11)	55 (±4)	03/11 (03/11-03/11)
	13	48 (±4)	31/10 (27/10-04/11)	54 (±4)	05/11 (01/11-09/11)
	16	47 (±4)	02/11 (29/10-06/11)	52 (±4)	07/11 (03/11-11/11)
	19	46 (±3)	03/11 (31/10-06/11)	51 (±3)	08/11 (05/11-11/11)
	22	45 (±3)	06/11 (03/11-09/11)	50 (±3)	10/11 (07/11-13/11)
	25	44 (±3)	08/11 (05/11-11/11)	49 (±3)	12/11 (09/11-15/11)
	28	43 (±3)	10/11 (07/11-13/11)	48 (±3)	14/11 (11/11-17/11)
	Outubro				
	1	42 (±3)	12/11 (09/11-15/11)	47 (±3)	16/11 (13/11-19/11)
	4	41 (±3)	14/11 (11/11-17/11)	46 (±3)	18/11 (15/11-21/11)
	7	41 (±3)	16/11 (13/11-19/11)	45 (±3)	21/11 (18/11-24/11)
	10	40 (±2)	19/11 (17/11-21/11)	44 (±3)	23/11 (20/11-26/11)
	13	39 (±2)	21/11 (19/11-23/11)	43 (±3)	25/11 (22/11-28/11)
	16	39 (±2)	23/11 (21/11-25/11)	43 (±2)	27/11 (25/11-29/11)
	19	38 (±2)	26/11 (24/11-28/11)	42 (±3)	30/11 (27/11-03/12)
	22	37 (±2)	28/11 (26/11-30/11)	41 (±3)	02/12 (29/11-05/12)
	25	37 (±2)	30/11 (28/11-02/12)	41 (±2)	04/12 (02/12-06/12)
	28	36 (±2)	03/12 (01/12-05/12)	40 (±2)	06/12 (04/12-08/12)
	31	36 (±2)	05/12 (03/12-07/12)	40 (±2)	09/12 (07/12-11/12)
	Novembro				
	3	35 (±2)	08/12 (06/12-10/12)	39 (±2)	11/12 (09/12-13/12)
	6	34 (±2)	10/12 (08/12-12/12)	38 (±2)	14/12 (12/12-16/12)
	9	34 (±2)	12/12 (10/12-14/12)	38 (±2)	16/12 (14/12-18/12)
	12	33 (±2)	15/12 (13/12-17/12)	37 (±2)	18/12 (16/12-20/12)
	15	33 (±2)	17/12 (15/12-19/12)	36 (±2)	21/12 (19/12-23/12)
	18	32 (±2)	20/12 (18/12-22/12)	36 (±2)	23/12 (21/12-25/12)
	21	32 (±2)	22/12 (20/12-24/12)	36 (±2)	26/12 (24/12-28/12)
24	32 (±2)	25/12 (23/12-27/12)	35 (±2)	29/12 (27/12-31/12)	
27	31 (±2)	28/12 (26/12-30/12)	35 (±2)	31/12 (29/12-02/01)	
30	31 (±2)	30/12 (28/12-01/01)	34 (±2)	03/01 (01/01-05/01)	
Dezembro					
3	30 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	34 (±2)	06/01 (04/01-08/01)	
6	30 (±2)	05/01 (03/01-07/01)	34 (±2)	08/01 (06/01-10/01)	
9	30 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	33 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	
12	30 (±2)	10/01 (08/01-12/01)	33 (±2)	14/01 (12/01-16/01)	
15	29 (±1)	13/01 (11/01-14/01)	33 (±2)	17/01 (15/01-19/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 15b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em São Borja, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
São Borja	Setembro				
	1	68 (±5)	07/11 (02/11-12/11)	72 (±4)	12/11 (08/11-16/11)
	4	66 (±4)	09/11 (05/11-13/11)	71 (±4)	13/11 (09/11-17/11)
	7	65 (±4)	10/11 (06/11-14/11)	69 (±4)	15/11 (11/11-19/11)
	10	64 (±4)	12/11 (08/11-16/11)	68 (±4)	17/11 (13/11-21/11)
	13	62 (±4)	14/11 (10/11-18/11)	67 (±4)	19/11 (15/11-23/11)
	16	61 (±4)	16/11 (12/11-20/11)	66 (±3)	20/11 (17/11-23/11)
	19	60 (±3)	17/11 (14/11-20/11)	64 (±3)	22/11 (19/11-25/11)
	22	58 (±3)	19/11 (16/11-22/11)	63 (±3)	23/11 (20/11-26/11)
	25	57 (±3)	21/11 (18/11-24/11)	62 (±3)	25/11 (22/11-28/11)
	28	56 (±3)	23/11 (20/11-26/11)	61 (±3)	27/11 (24/11-30/11)
	Outubro				
	1	55 (±3)	24/11 (21/11-27/11)	59 (±3)	29/11 (26/11-02/12)
	4	54 (±3)	27/11 (24/11-30/11)	58 (±3)	01/12 (28/11-04/12)
	7	53 (±3)	29/11 (26/11-02/12)	57 (±3)	03/12 (30/11-06/12)
	10	52 (±3)	01/12 (28/11-04/12)	56 (±3)	05/12 (02/12-08/12)
	13	51 (±3)	03/12 (30/11-06/12)	55 (±3)	07/12 (04/12-10/12)
	16	51 (±2)	05/12 (03/12-07/12)	55 (±2)	09/12 (07/12-11/12)
	19	50 (±2)	07/12 (05/12-09/12)	54 (±2)	11/12 (09/12-13/12)
	22	49 (±2)	09/12 (07/12-11/12)	53 (±2)	13/12 (11/12-15/12)
	25	48 (±2)	12/12 (10/12-14/12)	52 (±2)	16/12 (14/12-18/12)
	28	47 (±2)	14/12 (12/12-16/12)	52 (±2)	18/12 (16/12-20/12)
	31	47 (±2)	17/12 (15/12-19/12)	51 (±2)	20/12 (18/12-22/12)
	Novembro				
	3	46 (±2)	19/12 (17/12-21/12)	50 (±2)	23/12 (21/12-25/12)
	6	46 (±2)	21/12 (19/12-23/12)	50 (±2)	25/12 (23/12-27/12)
	9	45 (±2)	23/12 (21/12-25/12)	49 (±2)	27/12 (25/12-29/12)
	12	44 (±2)	26/12 (24/12-28/12)	48 (±2)	30/12 (28/12-01/01)
	15	44 (±2)	28/12 (26/12-30/12)	48 (±2)	01/01 (30/12-03/01)
	18	43 (±2)	31/12 (29/12-02/01)	47 (±2)	04/01 (02/01-06/01)
	21	43 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	46 (±2)	06/01 (04/01-08/01)
24	42 (±2)	05/01 (03/01-07/01)	46 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	
27	42 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	46 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	
30	41 (±2)	10/01 (08/01-12/01)	45 (±2)	14/01 (12/01-16/01)	
Dezembro					
3	41 (±2)	12/01 (10/01-14/01)	45 (±2)	16/01 (14/01-18/01)	
6	41 (±2)	15/01 (13/01-17/01)	44 (±2)	19/01 (17/01-21/01)	
9	40 (±2)	18/01 (16/01-20/01)	44 (±2)	22/01 (20/01-24/01)	
12	40 (±2)	21/01 (19/01-23/01)	44 (±2)	24/01 (22/01-26/01)	
15	40 (±1)	24/01 (23/01-25/01)	44 (±2)	27/01 (25/01-29/01)	

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 15c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em São Borja, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
São Borja	<b>Setembro</b>				
	1	76 (±4)	16/11 (12/11-20/11)	77 (±4)	17/11 (13/11-21/11)
	4	75 (±4)	17/11 (13/11-21/11)	76 (±4)	18/11 (14/11-22/11)
	7	73 (±4)	19/11 (15/11-23/11)	75 (±4)	20/11 (16/11-24/11)
	10	72 (±4)	21/11 (17/11-25/11)	73 (±4)	22/11 (18/11-26/11)
	13	71 (±4)	22/11 (18/11-26/11)	72 (±4)	24/11 (20/11-28/11)
	16	69 (±4)	24/11 (20/11-28/11)	71 (±4)	25/11 (21/11-29/11)
	19	68 (±3)	25/11 (22/11-28/11)	69 (±3)	26/11 (23/11-29/11)
	22	66 (±3)	27/11 (24/11-30/11)	68 (±3)	28/11 (25/11-01/12)
	25	65 (±3)	29/11 (26/11-02/12)	66 (±3)	30/11 (27/11-03/12)
	28	64 (±3)	30/11 (27/11-03/12)	65 (±3)	02/12 (29/11-05/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	63 (±3)	02/12 (29/11-05/12)	64 (±3)	03/12 (30/11-06/12)
	4	62 (±3)	04/12 (01/12-07/12)	63 (±3)	05/12 (02/12-08/12)
	7	61 (±3)	06/12 (03/12-09/12)	62 (±3)	07/12 (04/12-10/12)
	10	60 (±2)	08/12 (06/12-10/12)	61 (±2)	09/12 (07/12-11/12)
	13	59 (±2)	10/12 (08/12-12/12)	60 (±2)	11/12 (09/12-13/12)
	16	58 (±2)	12/12 (10/12-14/12)	59 (±2)	14/12 (12/12-16/12)
	19	57 (±2)	14/12 (12/12-16/12)	58 (±2)	16/12 (14/12-18/12)
	22	56 (±2)	17/12 (15/12-19/12)	57 (±2)	18/12 (16/12-20/12)
	25	55 (±2)	19/12 (17/12-21/12)	57 (±2)	20/12 (18/12-22/12)
	28	55 (±2)	21/12 (19/12-23/12)	56 (±2)	22/12 (20/12-24/12)
	31	54 (±2)	24/12 (22/12-26/12)	55 (±2)	25/12 (23/12-27/12)
	<b>Novembro</b>				
	3	53 (±2)	26/12 (24/12-28/12)	55 (±2)	27/12 (25/12-29/12)
	6	53 (±2)	28/12 (26/12-30/12)	54 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	9	52 (±2)	30/12 (28/12-01/01)	53 (±2)	31/12 (29/12-02/01)
	12	51 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	52 (±2)	03/01 (01/01-05/01)
	15	50 (±2)	04/01 (02/01-06/01)	52 (±2)	05/01 (03/01-07/01)
	18	50 (±2)	06/01 (04/01-08/01)	51 (±2)	08/01 (06/01-10/01)
	21	49 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	51 (±2)	10/01 (08/01-12/01)
	24	49 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	50 (±2)	13/01 (11/01-15/01)
	27	48 (±2)	14/01 (12/01-16/01)	50 (±2)	15/01 (13/01-17/01)
30	48 (±2)	17/01 (15/01-19/01)	49 (±2)	18/01 (16/01-20/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	48 (±2)	19/01 (17/01-21/01)	49 (±2)	20/01 (18/01-22/01)	
6	48 (±2)	22/01 (20/01-24/01)	49 (±2)	23/01 (21/01-25/01)	
9	47 (±2)	25/01 (23/01-27/01)	48 (±2)	26/01 (24/01-28/01)	
12	47 (±2)	28/01 (26/01-30/01)	48 (±2)	29/01 (27/01-31/01)	
15	47 (±2)	30/01 (28/01-01/02)	48 (±2)	01/02 (30/01-03/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)

M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 16a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em São Gabriel, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Setembro					
	1	62 (±5)	02/11 (28/10-07/11)	68 (±5)	07/11 (02/11-12/11)
	4	60 (±5)	03/11 (29/10-08/11)	66 (±5)	08/11 (03/11-13/11)
	7	59 (±5)	04/11 (30/10-09/11)	64 (±5)	10/11 (05/11-15/11)
	10	58 (±5)	06/11 (01/11-11/11)	63 (±5)	12/11 (12/11-12/11)
	13	56 (±4)	08/11 (04/11-12/11)	61 (±5)	13/11 (08/11-18/11)
	16	55 (±4)	10/11 (06/11-14/11)	60 (±4)	15/11 (11/11-19/11)
	19	53 (±4)	11/11 (07/11-15/11)	58 (±4)	16/11 (12/11-20/11)
	22	52 (±4)	13/11 (09/11-17/11)	57 (±4)	18/11 (14/11-22/11)
	25	51 (±4)	14/11 (10/11-18/11)	56 (±4)	19/11 (15/11-23/11)
	28	50 (±4)	16/11 (12/11-20/11)	54 (±4)	21/11 (17/11-25/11)
Outubro					
	1	48 (±4)	18/11 (14/11-22/11)	53 (±4)	22/11 (18/11-26/11)
	4	47 (±4)	20/11 (16/11-24/11)	52 (±4)	24/11 (20/11-28/11)
	7	46 (±4)	22/11 (18/11-26/11)	51 (±4)	26/11 (22/11-30/11)
	10	45 (±3)	24/11 (21/11-27/11)	50 (±4)	28/11 (24/11-02/12)
	13	44 (±3)	26/11 (23/11-29/11)	49 (±4)	30/11 (26/11-04/12)
	16	43 (±3)	28/11 (25/11-01/12)	48 (±3)	02/12 (29/11-05/12)
	19	42 (±3)	30/11 (27/11-03/12)	47 (±3)	04/12 (01/12-07/12)
São Gabriel	22	41 (±3)	02/12 (29/11-05/12)	45 (±3)	06/12 (03/12-09/12)
	25	41 (±3)	04/12 (01/12-07/12)	45 (±3)	08/12 (05/12-11/12)
	28	40 (±3)	06/12 (03/12-09/12)	44 (±3)	10/12 (07/12-13/12)
	31	39 (±3)	09/12 (06/12-12/12)	43 (±3)	13/12 (10/12-16/12)
Novembro					
	3	38 (±3)	11/12 (08/12-14/12)	42 (±3)	15/12 (12/12-18/12)
	6	38 (±3)	13/12 (10/12-16/12)	41 (±3)	17/12 (14/12-20/12)
	9	37 (±2)	15/12 (13/12-17/12)	41 (±2)	19/12 (17/12-21/12)
	12	36 (±2)	17/12 (15/12-19/12)	40 (±2)	22/12 (20/12-24/12)
	15	35 (±2)	20/12 (18/12-22/12)	39 (±2)	24/12 (22/12-26/12)
	18	35 (±2)	22/12 (20/12-24/12)	39 (±2)	26/12 (24/12-28/12)
	21	34 (±2)	25/12 (23/12-27/12)	38 (±2)	28/12 (26/12-30/12)
	24	34 (±2)	27/12 (25/12-29/12)	37 (±2)	31/12 (29/12-02/01)
	27	33 (±2)	30/12 (28/12-01/01)	37 (±2)	03/01 (01/01-05/01)
	30	33 (±2)	01/01 (30/12-03/01)	36 (±2)	05/01 (03/01-07/01)
Dezembro					
	3	32 (±2)	04/01 (02/01-06/01)	36 (±2)	08/01 (06/01-10/01)
	6	32 (±2)	06/01 (04/01-08/01)	36 (±2)	10/01 (08/01-12/01)
	9	32 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	35 (±2)	13/01 (11/01-15/01)
	12	31 (±2)	12/01 (10/01-14/01)	35 (±2)	16/01 (14/01-18/01)
	15	31 (±2)	15/01 (13/01-17/01)	35 (±2)	19/01 (17/01-21/01)

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 16b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em São Gabriel, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
São Gabriel	<b>Setembro</b>				
	1	78 (±4)	17/11 (13/11-21/11)	83 (±4)	22/11 (18/11-26/11)
	4	76 (±5)	18/11 (13/11-23/11)	81 (±5)	23/11 (18/11-28/11)
	7	74 (±5)	19/11 (14/11-24/11)	79 (±5)	24/11 (19/11-29/11)
	10	72 (±5)	21/11 (16/11-26/11)	77 (±5)	26/11 (21/11-01/12)
	13	71 (±5)	22/11 (17/11-27/11)	76 (±5)	27/11 (22/11-02/12)
	16	69 (±4)	24/11 (20/11-28/11)	74 (±5)	28/11 (23/11-03/12)
	19	68 (±4)	25/11 (21/11-29/11)	72 (±4)	30/11 (26/11-04/12)
	22	66 (±4)	27/11 (23/11-01/12)	71 (±4)	01/12 (27/11-05/12)
	25	65 (±4)	28/11 (24/11-02/12)	69 (±4)	03/12 (29/11-07/12)
	28	63 (±4)	30/11 (26/11-04/12)	68 (±4)	04/12 (30/11-08/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	62 (±4)	01/12 (27/11-05/12)	66 (±4)	06/12 (02/12-10/12)
	4	60 (±4)	03/12 (29/11-07/12)	65 (±4)	07/12 (03/12-11/12)
	7	59 (±4)	05/12 (01/12-09/12)	64 (±4)	09/12 (05/12-13/12)
	10	58 (±4)	06/12 (02/12-10/12)	62 (±3)	11/12 (08/12-14/12)
	13	57 (±3)	08/12 (05/12-11/12)	61 (±3)	12/12 (09/12-15/12)
	16	56 (±3)	10/12 (07/12-13/12)	60 (±3)	14/12 (11/12-17/12)
	19	55 (±3)	12/12 (09/12-15/12)	59 (±3)	16/12 (13/12-19/12)
	22	53 (±3)	14/12 (11/12-17/12)	58 (±3)	18/12 (15/12-21/12)
	25	53 (±3)	16/12 (13/12-19/12)	57 (±3)	20/12 (17/12-23/12)
	28	52 (±3)	18/12 (15/12-21/12)	56 (±3)	22/12 (19/12-25/12)
	31	51 (±3)	21/12 (18/12-24/12)	55 (±3)	25/12 (22/12-28/12)
	<b>Novembro</b>				
	3	50 (±3)	23/12 (20/12-26/12)	54 (±3)	27/12 (24/12-30/12)
	6	49 (±3)	25/12 (22/12-28/12)	53 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	9	48 (±3)	27/12 (24/12-30/12)	53 (±3)	31/12 (28/12-03/01)
	12	48 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	52 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
	15	47 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	51 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
	18	46 (±2)	03/01 (01/01-05/01)	50 (±3)	07/01 (04/01-10/01)
	21	45 (±2)	05/01 (03/01-07/01)	49 (±3)	09/01 (06/01-12/01)
24	45 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	49 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	
27	44 (±2)	10/01 (08/01-12/01)	48 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	
30	44 (±3)	12/01 (09/01-15/01)	48 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	43 (±2)	15/01 (13/01-17/01)	47 (±2)	19/01 (17/01-21/01)	
6	43 (±2)	17/01 (15/01-19/01)	47 (±2)	21/01 (19/01-23/01)	
9	43 (±2)	20/01 (18/01-22/01)	47 (±2)	24/01 (22/01-26/01)	
12	43 (±2)	23/01 (21/01-25/01)	46 (±2)	27/01 (25/01-29/01)	
15	42 (±2)	26/01 (24/01-28/01)	46 (±2)	30/01 (28/01-01/02)	

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 16c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em São Gabriel, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
São Gabriel	Setembro				
	1	86 (±5)	26/11 (21/11-01/12)	88 (±5)	28/11 (23/11-03/12)
	4	85 (±5)	27/11 (22/11-02/12)	86 (±5)	28/11 (23/11-03/12)
	7	82 (±5)	28/11 (23/11-03/12)	84 (±5)	29/11 (24/11-04/12)
	10	81 (±5)	29/11 (24/11-04/12)	82 (±5)	01/12 (26/11-06/12)
	13	79 (±5)	01/12 (26/11-06/12)	81 (±5)	02/12 (27/11-07/12)
	16	78 (±4)	02/12 (28/11-06/12)	79 (±4)	03/12 (29/11-07/12)
	19	76 (±4)	03/12 (29/11-07/12)	77 (±4)	05/12 (01/12-09/12)
	22	74 (±4)	05/12 (01/12-09/12)	75 (±4)	06/12 (02/12-10/12)
	25	73 (±4)	06/12 (02/12-10/12)	74 (±4)	07/12 (03/12-11/12)
	28	71 (±4)	08/12 (04/12-12/12)	72 (±4)	09/12 (05/12-13/12)
	Outubro				
	1	70 (±4)	09/12 (05/12-13/12)	71 (±4)	10/12 (06/12-14/12)
	4	68 (±4)	11/12 (07/12-15/12)	69 (±4)	12/12 (08/12-16/12)
	7	67 (±4)	12/12 (08/12-16/12)	68 (±4)	14/12 (10/12-18/12)
	10	66 (±4)	14/12 (10/12-18/12)	67 (±4)	15/12 (11/12-19/12)
	13	64 (±4)	16/12 (12/12-20/12)	66 (±4)	17/12 (13/12-21/12)
	16	63 (±3)	18/12 (15/12-21/12)	65 (±3)	19/12 (16/12-22/12)
	19	62 (±3)	20/12 (17/12-23/12)	64 (±4)	21/12 (17/12-25/12)
	22	61 (±3)	22/12 (19/12-25/12)	62 (±3)	23/12 (20/12-26/12)
	25	60 (±3)	24/12 (21/12-27/12)	61 (±3)	25/12 (22/12-28/12)
	28	59 (±3)	26/12 (23/12-29/12)	60 (±3)	27/12 (24/12-30/12)
	31	58 (±3)	28/12 (25/12-31/12)	60 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	Novembro				
	3	57 (±3)	30/12 (27/12-02/01)	59 (±3)	31/12 (28/12-03/01)
	6	57 (±3)	01/01 (29/12-04/01)	58 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
	9	56 (±3)	03/01 (31/12-06/01)	57 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
	12	55 (±3)	05/01 (02/01-08/01)	56 (±3)	07/01 (04/01-10/01)
	15	54 (±3)	08/01 (05/01-11/01)	55 (±3)	09/01 (06/01-12/01)
	18	53 (±3)	10/01 (07/01-13/01)	54 (±3)	11/01 (08/01-14/01)
	21	52 (±3)	12/01 (09/01-15/01)	54 (±3)	13/01 (10/01-16/01)
24	52 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	53 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	
27	51 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	53 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	
30	51 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	52 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	
Dezembro					
3	50 (±2)	22/01 (20/01-24/01)	52 (±2)	23/01 (21/01-25/01)	
6	50 (±2)	25/01 (23/01-27/01)	51 (±2)	26/01 (24/01-28/01)	
9	50 (±2)	27/01 (25/01-29/01)	51 (±2)	28/01 (26/01-30/01)	
12	50 (±2)	30/01 (28/01-01/02)	51 (±2)	31/01 (29/01-02/02)	
15	50 (±2)	02/02 (31/01-04/02)	51 (±2)	03/02 (01/02-05/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)  
M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)  
(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 17a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Taquari, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Taquari	Setembro				
	1	63 (±6)	03/11 (28/10-09/11)	68 (±6)	08/11 (02/11-14/11)
	4	61 (±6)	04/11 (29/10-10/11)	67 (±6)	09/11 (03/11-15/11)
	7	60 (±6)	05/11 (30/10-11/11)	65 (±6)	10/11 (04/11-16/11)
	10	58 (±6)	07/11 (01/11-13/11)	64 (±6)	12/11 (12/11-12/11)
	13	57 (±6)	09/11 (03/11-15/11)	62 (±6)	14/11 (08/11-20/11)
	16	56 (±5)	10/11 (05/11-15/11)	61 (±6)	15/11 (09/11-21/11)
	19	54 (±5)	12/11 (07/11-17/11)	59 (±5)	17/11 (12/11-22/11)
	22	53 (±5)	13/11 (08/11-18/11)	58 (±5)	18/11 (13/11-23/11)
	25	52 (±5)	15/11 (10/11-20/11)	56 (±5)	20/11 (15/11-25/11)
	28	50 (±5)	17/11 (12/11-22/11)	55 (±5)	22/11 (17/11-27/11)
	Outubro				
	1	49 (±5)	19/11 (14/11-24/11)	54 (±5)	23/11 (18/11-28/11)
	4	48 (±5)	21/11 (16/11-26/11)	53 (±5)	25/11 (20/11-30/11)
	7	47 (±4)	23/11 (19/11-27/11)	52 (±4)	27/11 (23/11-01/12)
	10	46 (±4)	25/11 (21/11-29/11)	51 (±4)	29/11 (25/11-03/12)
	13	45 (±4)	27/11 (23/11-01/12)	50 (±4)	01/12 (27/11-05/12)
	16	44 (±4)	29/11 (25/11-03/12)	49 (±4)	04/12 (30/11-08/12)
	19	44 (±4)	01/12 (27/11-05/12)	48 (±4)	06/12 (02/12-10/12)
	22	43 (±4)	03/12 (29/11-07/12)	47 (±4)	08/12 (04/12-12/12)
	25	42 (±4)	06/12 (02/12-10/12)	46 (±4)	10/12 (06/12-14/12)
	28	41 (±3)	08/12 (05/12-11/12)	46 (±4)	12/12 (08/12-16/12)
	31	41 (±3)	10/12 (07/12-13/12)	45 (±4)	15/12 (11/12-19/12)
	Novembro				
	3	40 (±3)	13/12 (10/12-16/12)	44 (±4)	17/12 (13/12-21/12)
	6	39 (±3)	15/12 (12/12-18/12)	44 (±4)	19/12 (15/12-23/12)
	9	39 (±3)	17/12 (14/12-20/12)	43 (±4)	21/12 (17/12-25/12)
	12	38 (±3)	20/12 (17/12-23/12)	42 (±3)	24/12 (21/12-27/12)
	15	37 (±3)	22/12 (19/12-25/12)	42 (±3)	26/12 (23/12-29/12)
	18	37 (±3)	25/12 (22/12-28/12)	41 (±3)	28/12 (25/12-31/12)
	21	36 (±3)	27/12 (24/12-30/12)	41 (±3)	31/12 (28/12-03/01)
	24	36 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	40 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
	27	36 (±3)	01/01 (29/12-04/01)	39 (±3)	05/01 (02/01-08/01)
30	35 (±2)	03/01 (01/01-05/01)	39 (±3)	07/01 (04/01-10/01)	
Dezembro					
3	35 (±2)	06/01 (04/01-08/01)	39 (±2)	10/01 (08/01-12/01)	
6	34 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	38 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	
9	34 (±2)	12/01 (10/01-14/01)	38 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	
12	34 (±2)	14/01 (12/01-16/01)	37 (±2)	18/01 (16/01-20/01)	
15	33 (±2)	17/01 (15/01-19/01)	37 (±2)	21/01 (19/01-23/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 17b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Taquari, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Taquari	Setembro				
	1	78 (±6)	18/11 (12/11-24/11)	84 (±6)	23/11 (17/11-29/11)
	4	77 (±6)	19/11 (13/11-25/11)	82 (±6)	24/11 (18/11-30/11)
	7	75 (±6)	20/11 (14/11-26/11)	80 (±7)	25/11 (18/11-02/12)
	10	73 (±6)	22/11 (16/11-28/11)	78 (±7)	27/11 (20/11-04/12)
	13	72 (±6)	23/11 (17/11-29/11)	77 (±6)	28/11 (22/11-04/12)
	16	70 (±6)	25/11 (19/11-01/12)	75 (±6)	30/11 (24/11-06/12)
	19	69 (±5)	26/11 (21/11-01/12)	74 (±6)	01/12 (25/11-07/12)
	22	67 (±6)	28/11 (22/11-04/12)	72 (±6)	02/12 (26/11-08/12)
	25	66 (±5)	29/11 (24/11-04/12)	71 (±5)	04/12 (29/11-09/12)
	28	64 (±5)	01/12 (26/11-06/12)	69 (±5)	06/12 (01/12-11/12)
	Outubro				
	1	63 (±5)	03/12 (28/11-08/12)	68 (±5)	07/12 (02/12-12/12)
	4	62 (±5)	04/12 (29/11-09/12)	67 (±5)	09/12 (04/12-14/12)
	7	61 (±5)	06/12 (01/12-11/12)	66 (±5)	11/12 (06/12-16/12)
	10	60 (±4)	08/12 (04/12-12/12)	64 (±5)	13/12 (08/12-18/12)
	13	59 (±4)	10/12 (06/12-14/12)	63 (±4)	15/12 (11/12-19/12)
	16	58 (±4)	12/12 (08/12-16/12)	62 (±4)	17/12 (13/12-21/12)
	19	57 (±4)	14/12 (10/12-18/12)	61 (±4)	19/12 (15/12-23/12)
	22	56 (±4)	16/12 (12/12-20/12)	60 (±4)	21/12 (17/12-25/12)
	25	55 (±4)	18/12 (14/12-22/12)	59 (±4)	23/12 (19/12-27/12)
	28	54 (±4)	21/12 (17/12-25/12)	59 (±4)	25/12 (21/12-29/12)
	31	53 (±4)	23/12 (19/12-27/12)	58 (±4)	27/12 (23/12-31/12)
	Novembro				
	3	53 (±4)	25/12 (21/12-29/12)	57 (±4)	29/12 (25/12-02/01)
	6	52 (±4)	27/12 (23/12-31/12)	56 (±4)	01/01 (28/12-05/01)
	9	51 (±4)	29/12 (25/12-02/01)	55 (±4)	03/01 (30/12-07/01)
	12	50 (±3)	01/01 (29/12-04/01)	55 (±3)	05/01 (02/01-08/01)
	15	50 (±3)	03/01 (31/12-06/01)	54 (±3)	07/01 (04/01-10/01)
	18	49 (±3)	05/01 (02/01-08/01)	53 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	21	48 (±3)	08/01 (05/01-11/01)	52 (±3)	12/01 (09/01-15/01)
24	48 (±3)	10/01 (07/01-13/01)	52 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	
27	47 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	51 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	
30	47 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	51 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	
Dezembro					
3	46 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	50 (±3)	22/01 (19/01-25/01)	
6	46 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	50 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	
9	46 (±3)	23/01 (20/01-26/01)	50 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	
12	45 (±3)	26/01 (23/01-29/01)	49 (±3)	30/01 (27/01-02/02)	
15	45 (±2)	28/01 (26/01-30/01)	49 (±3)	01/02 (29/01-04/02)	

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 17c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Taquari, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Taquari	<b>Setembro</b>				
	1	88 (±6)	27/11 (21/11-03/12)	89 (±6)	29/11 (23/11-05/12)
	4	86 (±6)	28/11 (22/11-04/12)	87 (±7)	30/11 (23/11-07/12)
	7	84 (±7)	29/11 (22/11-06/12)	85 (±6)	01/12 (25/11-07/12)
	10	82 (±6)	01/12 (25/11-07/12)	84 (±6)	02/12 (26/11-08/12)
	13	81 (±6)	02/12 (26/11-08/12)	82 (±6)	04/12 (28/11-10/12)
	16	79 (±6)	04/12 (28/11-10/12)	81 (±6)	05/12 (29/11-11/12)
	19	77 (±6)	05/12 (29/11-11/12)	79 (±6)	06/12 (30/11-12/12)
	22	76 (±6)	06/12 (30/11-12/12)	77 (±6)	08/12 (02/12-14/12)
	25	74 (±6)	08/12 (02/12-14/12)	76 (±6)	09/12 (03/12-15/12)
	28	73 (±6)	09/12 (03/12-15/12)	74 (±6)	11/12 (05/12-17/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	72 (±5)	11/12 (06/12-16/12)	73 (±6)	12/12 (06/12-18/12)
	4	70 (±5)	13/12 (08/12-18/12)	72 (±5)	14/12 (09/12-19/12)
	7	69 (±5)	15/12 (10/12-20/12)	71 (±5)	16/12 (11/12-21/12)
	10	68 (±5)	16/12 (11/12-21/12)	69 (±5)	18/12 (13/12-23/12)
	13	67 (±5)	18/12 (13/12-23/12)	68 (±5)	20/12 (15/12-25/12)
	16	66 (±4)	20/12 (16/12-24/12)	67 (±4)	22/12 (18/12-26/12)
	19	65 (±4)	22/12 (18/12-26/12)	66 (±4)	24/12 (20/12-28/12)
	22	64 (±4)	24/12 (20/12-28/12)	65 (±4)	26/12 (22/12-30/12)
	25	63 (±4)	26/12 (22/12-30/12)	64 (±4)	28/12 (24/12-01/01)
	28	62 (±4)	28/12 (24/12-01/01)	63 (±4)	30/12 (26/12-03/01)
	31	61 (±4)	31/12 (27/12-04/01)	62 (±4)	01/01 (28/12-05/01)
	<b>Novembro</b>				
	3	60 (±4)	02/01 (29/12-06/01)	62 (±4)	03/01 (30/12-07/01)
	6	59 (±4)	04/01 (31/12-08/01)	61 (±4)	05/01 (01/01-09/01)
	9	58 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	60 (±4)	07/01 (03/01-11/01)
	12	58 (±3)	08/01 (05/01-11/01)	59 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	15	57 (±3)	11/01 (08/01-14/01)	58 (±3)	12/01 (09/01-15/01)
	18	56 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	58 (±3)	14/01 (11/01-17/01)
	21	56 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	57 (±3)	17/01 (14/01-20/01)
24	55 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	56 (±3)	19/01 (16/01-22/01)	
27	55 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	56 (±3)	21/01 (18/01-24/01)	
30	54 (±3)	23/01 (20/01-26/01)	55 (±3)	24/01 (21/01-27/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	54 (±3)	25/01 (22/01-28/01)	55 (±3)	27/01 (24/01-30/01)	
6	53 (±3)	28/01 (25/01-31/01)	55 (±3)	29/01 (26/01-01/02)	
9	53 (±3)	30/01 (27/01-02/02)	54 (±3)	01/02 (29/01-04/02)	
12	52 (±3)	02/02 (30/01-05/02)	54 (±3)	03/02 (31/01-06/02)	
15	52 (±3)	05/02 (02/02-08/02)	54 (±3)	06/02 (03/02-09/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)

M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 18a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Torres, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Torres	Setembro				
	1	64 (±3)	04/11 (01/11-07/11)	70 (±3)	10/11 (07/11-13/11)
	4	63 (±3)	06/11 (03/11-09/11)	69 (±3)	11/11 (08/11-14/11)
	7	62 (±3)	07/11 (04/11-10/11)	68 (±3)	13/11 (10/11-16/11)
	10	61 (±3)	10/11 (07/11-13/11)	67 (±3)	15/11 (12/11-18/11)
	13	60 (±3)	11/11 (08/11-14/11)	65 (±3)	17/11 (14/11-20/11)
	16	58 (±3)	13/11 (10/11-16/11)	64 (±3)	18/11 (15/11-21/11)
	19	57 (±3)	14/11 (11/11-17/11)	62 (±3)	20/11 (17/11-23/11)
	22	56 (±3)	16/11 (13/11-19/11)	61 (±3)	22/11 (19/11-25/11)
	25	55 (±3)	18/11 (15/11-21/11)	60 (±3)	23/11 (20/11-26/11)
	28	53 (±3)	20/11 (17/11-23/11)	58 (±3)	25/11 (22/11-28/11)
	Outubro				
	1	52 (±3)	22/11 (19/11-25/11)	57 (±3)	27/11 (24/11-30/11)
	4	51 (±3)	24/11 (21/11-27/11)	56 (±3)	29/11 (26/11-02/12)
	7	50 (±3)	26/11 (23/11-29/11)	55 (±3)	01/12 (28/11-04/12)
	10	49 (±3)	28/11 (25/11-01/12)	54 (±3)	03/12 (30/11-06/12)
	13	49 (±3)	30/11 (27/11-03/12)	53 (±3)	05/12 (02/12-08/12)
	16	48 (±3)	02/12 (29/11-05/12)	53 (±3)	07/12 (04/12-10/12)
	19	47 (±3)	05/12 (02/12-08/12)	52 (±3)	10/12 (07/12-13/12)
	22	46 (±2)	07/12 (05/12-09/12)	51 (±3)	12/12 (09/12-15/12)
	25	46 (±2)	09/12 (07/12-11/12)	50 (±3)	14/12 (11/12-17/12)
	28	45 (±2)	12/12 (10/12-14/12)	50 (±2)	16/12 (14/12-18/12)
	31	44 (±3)	14/12 (11/12-17/12)	49 (±3)	18/12 (15/12-21/12)
	Novembro				
	3	43 (±2)	15/12 (13/12-17/12)	48 (±2)	20/12 (18/12-22/12)
	6	42 (±2)	18/12 (16/12-20/12)	47 (±2)	22/12 (20/12-24/12)
	9	42 (±2)	20/12 (18/12-22/12)	46 (±2)	24/12 (22/12-26/12)
	12	41 (±2)	22/12 (20/12-24/12)	45 (±2)	27/12 (25/12-29/12)
	15	40 (±2)	25/12 (23/12-27/12)	45 (±2)	29/12 (27/12-31/12)
	18	40 (±2)	27/12 (25/12-29/12)	44 (±2)	01/01 (30/12-03/01)
	21	39 (±2)	30/12 (28/12-01/01)	44 (±2)	03/01 (01/01-05/01)
	24	39 (±2)	01/01 (30/12-03/01)	43 (±2)	06/01 (04/01-08/01)
	27	38 (±2)	04/01 (02/01-06/01)	42 (±2)	08/01 (06/01-10/01)
30	38 (±1)	06/01 (05/01-07/01)	42 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	
Dezembro					
3	37 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	41 (±2)	13/01 (11/01-15/01)	
6	37 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	41 (±2)	16/01 (14/01-18/01)	
9	37 (±2)	14/01 (12/01-16/01)	41 (±2)	18/01 (16/01-20/01)	
12	36 (±2)	17/01 (15/01-19/01)	40 (±2)	21/01 (19/01-23/01)	
15	36 (±2)	19/01 (17/01-21/01)	40 (±2)	23/01 (21/01-25/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 18b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Torres, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Torres	Setembro				
	1	81 (±3)	20/11 (17/11-23/11)	86 (±3)	26/11 (23/11-29/11)
	4	80 (±3)	22/11 (19/11-25/11)	85 (±3)	28/11 (25/11-01/12)
	7	78 (±3)	24/11 (21/11-27/11)	83 (±3)	29/11 (26/11-02/12)
	10	77 (±3)	25/11 (22/11-28/11)	82 (±3)	01/12 (28/11-04/12)
	13	75 (±3)	27/11 (24/11-30/11)	81 (±3)	02/12 (29/11-05/12)
	16	74 (±3)	28/11 (25/11-01/12)	79 (±3)	04/12 (01/12-07/12)
	19	72 (±3)	30/11 (27/11-03/12)	77 (±3)	05/12 (02/12-08/12)
	22	71 (±3)	01/12 (28/11-04/12)	76 (±3)	07/12 (04/12-10/12)
	25	70 (±3)	03/12 (30/11-06/12)	75 (±3)	08/12 (05/12-11/12)
	28	68 (±3)	05/12 (02/12-08/12)	73 (±4)	10/12 (06/12-14/12)
	Outubro				
	1	67 (±3)	07/12 (04/12-10/12)	72 (±4)	12/12 (08/12-16/12)
	4	66 (±3)	09/12 (06/12-12/12)	71 (±3)	13/12 (10/12-16/12)
	7	65 (±3)	10/12 (07/12-13/12)	70 (±3)	15/12 (12/12-18/12)
	10	64 (±3)	12/12 (09/12-15/12)	68 (±3)	17/12 (14/12-20/12)
	13	63 (±3)	14/12 (11/12-17/12)	68 (±3)	19/12 (16/12-22/12)
	16	62 (±3)	16/12 (13/12-19/12)	67 (±3)	21/12 (18/12-24/12)
	19	61 (±3)	19/12 (16/12-22/12)	66 (±3)	24/12 (21/12-27/12)
	22	60 (±3)	21/12 (18/12-24/12)	65 (±3)	26/12 (23/12-29/12)
	25	60 (±3)	23/12 (20/12-26/12)	64 (±3)	28/12 (25/12-31/12)
	28	59 (±3)	25/12 (22/12-28/12)	63 (±3)	30/12 (27/12-02/01)
	31	58 (±3)	27/12 (24/12-30/12)	62 (±3)	01/01 (29/12-04/01)
	Novembro				
	3	56 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	61 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
	6	56 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	60 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
	9	55 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	59 (±2)	07/01 (05/01-09/01)
	12	54 (±2)	04/01 (02/01-06/01)	58 (±2)	09/01 (07/01-11/01)
	15	53 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	58 (±2)	11/01 (09/01-13/01)
	18	53 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	57 (±2)	14/01 (12/01-16/01)
	21	52 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	57 (±2)	16/01 (14/01-18/01)
24	51 (±2)	14/01 (12/01-16/01)	56 (±2)	18/01 (16/01-20/01)	
27	51 (±2)	16/01 (14/01-18/01)	55 (±2)	21/01 (19/01-23/01)	
30	50 (±2)	19/01 (17/01-21/01)	55 (±2)	23/01 (21/01-25/01)	
Dezembro					
3	50 (±2)	21/01 (19/01-23/01)	54 (±2)	26/01 (24/01-28/01)	
6	49 (±2)	24/01 (22/01-26/01)	54 (±2)	28/01 (26/01-30/01)	
9	49 (±2)	27/01 (25/01-29/01)	54 (±2)	31/01 (29/01-02/02)	
12	49 (±2)	29/01 (27/01-31/01)	53 (±2)	02/02 (31/01-04/02)	
15	48 (±2)	01/02 (30/01-03/02)	53 (±2)	05/02 (03/02-07/02)	

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 18c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Torres, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Torres	Setembro				
	1	91 (±3)	30/11 (27/11-03/12)	92 (±3)	02/12 (29/11-05/12)
	4	89 (±3)	02/12 (29/11-05/12)	91 (±3)	03/12 (30/11-06/12)
	7	88 (±3)	03/12 (30/11-06/12)	89 (±3)	05/12 (02/12-08/12)
	10	86 (±3)	05/12 (02/12-08/12)	88 (±3)	07/12 (04/12-10/12)
	13	85 (±3)	06/12 (03/12-09/12)	86 (±3)	08/12 (05/12-11/12)
	16	83 (±3)	08/12 (05/12-11/12)	85 (±3)	09/12 (06/12-12/12)
	19	82 (±3)	09/12 (06/12-12/12)	83 (±3)	11/12 (08/12-14/12)
	22	80 (±3)	11/12 (08/12-14/12)	82 (±3)	12/12 (09/12-15/12)
	25	79 (±4)	12/12 (08/12-16/12)	80 (±4)	14/12 (10/12-18/12)
	28	77 (±4)	14/12 (10/12-18/12)	79 (±4)	15/12 (11/12-19/12)
	Outubro				
	1	76 (±4)	16/12 (12/12-20/12)	77 (±3)	17/12 (14/12-20/12)
	4	75 (±3)	17/12 (14/12-20/12)	76 (±3)	19/12 (16/12-22/12)
	7	74 (±3)	19/12 (16/12-22/12)	75 (±3)	21/12 (18/12-24/12)
	10	73 (±3)	21/12 (18/12-24/12)	74 (±3)	23/12 (20/12-26/12)
	13	71 (±3)	23/12 (20/12-26/12)	73 (±3)	24/12 (21/12-27/12)
	16	71 (±3)	25/12 (22/12-28/12)	72 (±3)	26/12 (23/12-29/12)
	19	70 (±3)	27/12 (24/12-30/12)	71 (±3)	29/12 (26/12-01/01)
	22	69 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	70 (±3)	31/12 (28/12-03/01)
	25	68 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	69 (±3)	02/01 (30/12-05/01)
	28	67 (±3)	02/01 (30/12-05/01)	68 (±3)	04/01 (01/01-07/01)
	31	66 (±3)	04/01 (01/01-07/01)	67 (±3)	06/01 (03/01-09/01)
	Novembro				
	3	65 (±3)	06/01 (03/01-09/01)	66 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
	6	64 (±3)	08/01 (05/01-11/01)	65 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	9	63 (±2)	10/01 (08/01-12/01)	64 (±2)	12/01 (10/01-14/01)
	12	62 (±2)	13/01 (11/01-15/01)	63 (±2)	14/01 (12/01-16/01)
	15	61 (±2)	15/01 (13/01-17/01)	63 (±2)	16/01 (14/01-18/01)
	18	61 (±2)	17/01 (15/01-19/01)	62 (±2)	19/01 (17/01-21/01)
	21	60 (±2)	20/01 (18/01-22/01)	61 (±2)	21/01 (19/01-23/01)
	24	59 (±2)	22/01 (20/01-24/01)	61 (±2)	23/01 (21/01-25/01)
	27	59 (±2)	24/01 (22/01-26/01)	60 (±2)	26/01 (24/01-28/01)
30	58 (±2)	27/01 (25/01-29/01)	60 (±2)	28/01 (26/01-30/01)	
Dezembro					
3	58 (±2)	29/01 (27/01-31/01)	59 (±2)	31/01 (29/01-02/02)	
6	57 (±2)	01/02 (30/01-03/02)	59 (±2)	02/02 (31/01-04/02)	
9	57 (±2)	03/02 (01/02-05/02)	58 (±2)	05/02 (03/02-07/02)	
12	56 (±2)	06/02 (04/02-08/02)	58 (±2)	07/02 (05/02-09/02)	
15	56 (±2)	09/02 (07/02-11/02)	58 (±2)	10/02 (08/02-12/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)

M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 19a.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos muito precoce 1 (MP1) e muito precoce 2 (MP2), para distintas datas de emergência, em Uruguaiana, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Muito Precoce 1 (MP1)		Muito Precoce 2 (MP2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Uruguaiana	Setembro				
	1	61 (±5)	31/10 (26/10-05/11)	66 (±5)	06/11 (01/11-11/11)
	4	59 (±5)	02/11 (28/10-07/11)	64 (±5)	07/11 (02/11-12/11)
	7	57 (±5)	03/11 (29/10-08/11)	62 (±5)	08/11 (03/11-13/11)
	10	56 (±5)	05/11 (31/10-10/11)	61 (±5)	10/11 (10/11-10/11)
	13	55 (±5)	06/11 (01/11-11/11)	60 (±5)	11/11 (06/11-16/11)
	16	53 (±5)	07/11 (02/11-12/11)	58 (±4)	12/11 (08/11-16/11)
	19	51 (±4)	09/11 (05/11-13/11)	56 (±4)	13/11 (09/11-17/11)
	22	50 (±4)	10/11 (06/11-14/11)	55 (±4)	15/11 (11/11-19/11)
	25	49 (±4)	12/11 (08/11-16/11)	54 (±4)	17/11 (13/11-21/11)
	28	48 (±4)	14/11 (10/11-18/11)	53 (±4)	19/11 (15/11-23/11)
	Outubro				
	1	47 (±3)	16/11 (13/11-19/11)	51 (±4)	21/11 (17/11-25/11)
	4	46 (±4)	18/11 (14/11-22/11)	50 (±4)	23/11 (19/11-27/11)
	7	45 (±3)	20/11 (17/11-23/11)	49 (±3)	25/11 (22/11-28/11)
	10	44 (±3)	22/11 (19/11-25/11)	48 (±3)	27/11 (24/11-30/11)
	13	43 (±3)	25/11 (22/11-28/11)	47 (±3)	29/11 (26/11-02/12)
	16	42 (±3)	26/11 (23/11-29/11)	46 (±3)	01/12 (28/11-04/12)
	19	41 (±3)	29/11 (26/11-02/12)	45 (±3)	03/12 (30/11-06/12)
	22	40 (±3)	01/12 (28/11-04/12)	44 (±3)	05/12 (02/12-08/12)
	25	39 (±3)	03/12 (30/11-06/12)	44 (±3)	07/12 (04/12-10/12)
	28	39 (±3)	05/12 (02/12-08/12)	43 (±3)	09/12 (06/12-12/12)
	31	38 (±3)	08/12 (05/12-11/12)	42 (±3)	11/12 (08/12-14/12)
	Novembro				
	3	37 (±2)	10/12 (08/12-12/12)	41 (±2)	14/12 (12/12-16/12)
	6	37 (±2)	12/12 (10/12-14/12)	40 (±2)	16/12 (14/12-18/12)
	9	36 (±2)	14/12 (12/12-16/12)	40 (±2)	18/12 (16/12-20/12)
	12	35 (±2)	17/12 (15/12-19/12)	39 (±2)	21/12 (19/12-23/12)
	15	34 (±2)	19/12 (17/12-21/12)	39 (±2)	23/12 (21/12-25/12)
	18	34 (±2)	22/12 (20/12-24/12)	38 (±2)	26/12 (24/12-28/12)
	21	34 (±2)	24/12 (22/12-26/12)	37 (±2)	28/12 (26/12-30/12)
24	33 (±2)	27/12 (25/12-29/12)	37 (±2)	30/12 (28/12-01/01)	
27	33 (±2)	29/12 (27/12-31/12)	36 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	
30	32 (±2)	01/01 (30/12-03/01)	36 (±2)	04/01 (02/01-06/01)	
Dezembro					
3	32 (±2)	03/01 (01/01-05/01)	35 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	
6	31 (±2)	06/01 (04/01-08/01)	35 (±2)	10/01 (08/01-12/01)	
9	31 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	35 (±2)	12/01 (10/01-14/01)	
12	31 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	34 (±2)	15/01 (13/01-17/01)	
15	31 (±2)	14/01 (12/01-16/01)	34 (±2)	18/01 (16/01-20/01)	

MP1: IRGA 421

MP2: BRS Atlanta; BRS Ligeirinho

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

**Tabela 19b.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos precoce 1 (P1) e precoce 2 (P2), para distintas datas de emergência, em Uruguaiana, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Precoce 1 (P1)		Precoce 2 (P2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Uruguaiana	<b>Setembro</b>				
	1	76 (±5)	15/11 (10/11-20/11)	81 (±5)	20/11 (15/11-25/11)
	4	74 (±5)	16/11 (11/11-21/11)	79 (±5)	21/11 (16/11-26/11)
	7	72 (±5)	18/11 (13/11-23/11)	77 (±5)	22/11 (17/11-27/11)
	10	71 (±5)	19/11 (14/11-24/11)	75 (±5)	24/11 (19/11-29/11)
	13	69 (±5)	20/11 (15/11-25/11)	73 (±5)	25/11 (20/11-30/11)
	16	67 (±5)	22/11 (17/11-27/11)	72 (±4)	26/11 (22/11-30/11)
	19	65 (±4)	23/11 (19/11-27/11)	70 (±4)	27/11 (23/11-01/12)
	22	64 (±4)	24/11 (20/11-28/11)	68 (±4)	29/11 (25/11-03/12)
	25	63 (±4)	26/11 (22/11-30/11)	67 (±4)	01/12 (27/11-05/12)
	28	61 (±4)	28/11 (24/11-02/12)	66 (±4)	02/12 (28/11-06/12)
	<b>Outubro</b>				
	1	60 (±4)	29/11 (25/11-03/12)	64 (±4)	04/12 (30/11-08/12)
	4	59 (±4)	01/12 (27/11-05/12)	63 (±4)	05/12 (01/12-09/12)
	7	58 (±3)	03/12 (30/11-06/12)	62 (±4)	07/12 (03/12-11/12)
	10	56 (±3)	05/12 (02/12-08/12)	61 (±3)	09/12 (06/12-12/12)
	13	55 (±3)	07/12 (04/12-10/12)	60 (±3)	11/12 (08/12-14/12)
	16	54 (±3)	09/12 (06/12-12/12)	58 (±3)	13/12 (10/12-16/12)
	19	53 (±3)	11/12 (08/12-14/12)	58 (±3)	15/12 (12/12-18/12)
	22	52 (±3)	13/12 (10/12-16/12)	56 (±3)	17/12 (14/12-20/12)
	25	51 (±3)	15/12 (12/12-18/12)	55 (±3)	19/12 (16/12-22/12)
	28	50 (±3)	17/12 (14/12-20/12)	55 (±3)	21/12 (18/12-24/12)
	31	50 (±3)	19/12 (16/12-22/12)	54 (±3)	23/12 (20/12-26/12)
	<b>Novembro</b>				
	3	49 (±3)	22/12 (19/12-25/12)	53 (±3)	26/12 (23/12-29/12)
	6	48 (±3)	24/12 (21/12-27/12)	52 (±3)	28/12 (25/12-31/12)
	9	48 (±3)	26/12 (23/12-29/12)	51 (±3)	30/12 (27/12-02/01)
	12	47 (±3)	28/12 (25/12-31/12)	51 (±3)	01/01 (29/12-04/01)
	15	46 (±3)	30/12 (27/12-02/01)	50 (±3)	03/01 (31/12-06/01)
	18	45 (±2)	02/01 (31/12-04/01)	49 (±3)	06/01 (03/01-09/01)
	21	45 (±2)	04/01 (02/01-06/01)	48 (±2)	08/01 (06/01-10/01)
24	44 (±2)	07/01 (05/01-09/01)	48 (±2)	10/01 (08/01-12/01)	
27	44 (±2)	09/01 (07/01-11/01)	47 (±3)	13/01 (10/01-16/01)	
30	43 (±2)	12/01 (10/01-14/01)	47 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	
<b>Dezembro</b>					
3	43 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	46 (±2)	18/01 (16/01-20/01)	
6	42 (±2)	17/01 (15/01-19/01)	46 (±2)	21/01 (19/01-23/01)	
9	42 (±2)	20/01 (18/01-22/01)	46 (±2)	23/01 (21/01-25/01)	
12	42 (±2)	22/01 (20/01-24/01)	46 (±2)	26/01 (24/01-28/01)	
15	42 (±2)	25/01 (23/01-27/01)	45 (±2)	29/01 (27/01-31/01)	

P1: BRS 6 "Chuí"; BRS Querência; BRS Firmeza

P2: IRGA 417; Inov; Avaxi; (BRS Pampa; IRGA 423)

(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

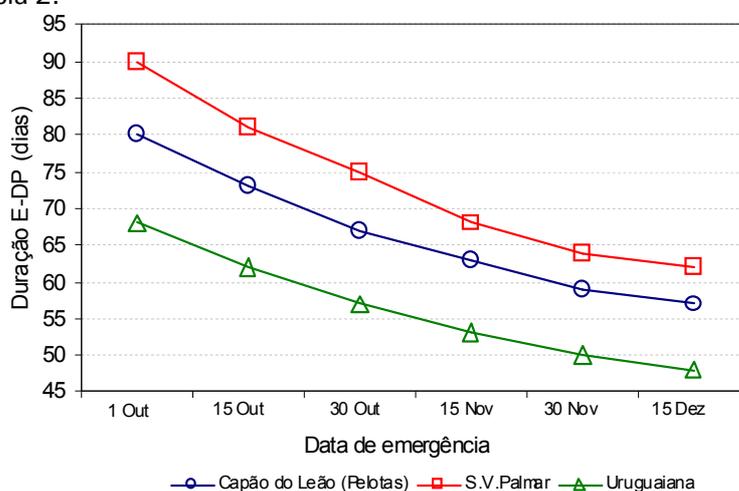
**Tabela 19c.** Número médio de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data média de ocorrência da DP dos subgrupos de cultivares de arroz irrigado de ciclos médio 1 (M1) e médio 2 (M2), para distintas datas de emergência, em Uruguaiana, RS. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	Data de emergência (E) mês/dia	Emergência - diferenciação da panícula (E - DP)			
		Médio 1 (M1)		Médio 2 (M2)	
		Nº dias (E-DP)	Data DP	Nº dias (E-DP)	Data DP
Uruguaiana	Setembro				
	1	84 (±5)	24/11 (19/11-29/11)	86 (±5)	25/11 (20/11-30/11)
	4	82 (±5)	25/11 (20/11-30/11)	84 (±5)	26/11 (21/11-01/12)
	7	80 (±5)	26/11 (21/11-01/12)	82 (±5)	27/11 (22/11-02/12)
	10	79 (±5)	27/11 (22/11-02/12)	80 (±5)	29/11 (24/11-04/12)
	13	77 (±5)	29/11 (24/11-04/12)	79 (±5)	30/11 (25/11-05/12)
	16	75 (±4)	30/11 (26/11-04/12)	77 (±4)	01/12 (27/11-05/12)
	19	73 (±4)	01/12 (27/11-05/12)	75 (±4)	02/12 (28/11-06/12)
	22	72 (±4)	02/12 (28/11-06/12)	73 (±4)	03/12 (29/11-07/12)
	25	70 (±4)	04/12 (30/11-08/12)	72 (±4)	05/12 (01/12-09/12)
	28	69 (±4)	05/12 (01/12-09/12)	70 (±4)	07/12 (03/12-11/12)
	Outubro				
	1	68 (±4)	07/12 (03/12-11/12)	69 (±4)	08/12 (04/12-12/12)
	4	66 (±4)	09/12 (05/12-13/12)	68 (±4)	10/12 (06/12-14/12)
	7	65 (±3)	11/12 (08/12-14/12)	66 (±3)	12/12 (09/12-15/12)
	10	64 (±3)	13/12 (10/12-16/12)	65 (±3)	14/12 (11/12-17/12)
	13	63 (±3)	14/12 (11/12-17/12)	64 (±3)	16/12 (13/12-19/12)
	16	62 (±3)	16/12 (13/12-19/12)	63 (±3)	18/12 (15/12-21/12)
	19	61 (±3)	18/12 (15/12-21/12)	62 (±3)	20/12 (17/12-23/12)
	22	60 (±3)	20/12 (17/12-23/12)	61 (±3)	22/12 (19/12-25/12)
	25	59 (±3)	22/12 (19/12-25/12)	60 (±3)	24/12 (21/12-27/12)
	28	58 (±3)	25/12 (22/12-28/12)	59 (±3)	26/12 (23/12-29/12)
	31	57 (±3)	27/12 (24/12-30/12)	58 (±3)	28/12 (25/12-31/12)
	Novembro				
	3	56 (±3)	29/12 (26/12-01/01)	57 (±3)	30/12 (27/12-02/01)
	6	55 (±3)	31/12 (28/12-03/01)	57 (±3)	01/01 (29/12-04/01)
	9	55 (±3)	02/01 (30/12-05/01)	56 (±3)	03/01 (31/12-06/01)
	12	54 (±3)	04/01 (01/01-07/01)	55 (±3)	05/01 (02/01-08/01)
	15	53 (±3)	07/01 (04/01-10/01)	54 (±3)	08/01 (05/01-11/01)
	18	52 (±3)	09/01 (06/01-12/01)	53 (±3)	10/01 (07/01-13/01)
	21	52 (±2)	11/01 (09/01-13/01)	53 (±3)	12/01 (09/01-15/01)
24	51 (±3)	14/01 (11/01-17/01)	52 (±3)	15/01 (12/01-18/01)	
27	50 (±3)	16/01 (13/01-19/01)	52 (±3)	17/01 (14/01-20/01)	
30	50 (±3)	18/01 (15/01-21/01)	51 (±3)	20/01 (17/01-23/01)	
Dezembro					
3	50 (±2)	21/01 (19/01-23/01)	51 (±3)	22/01 (19/01-25/01)	
6	49 (±2)	24/01 (22/01-26/01)	50 (±2)	25/01 (23/01-27/01)	
9	49 (±2)	26/01 (24/01-28/01)	50 (±2)	28/01 (26/01-30/01)	
12	49 (±2)	29/01 (27/01-31/01)	50 (±2)	30/01 (28/01-01/02)	
15	48 (±2)	01/02 (30/01-03/02)	50 (±2)	02/02 (31/01-04/02)	

M1: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422CL; (BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003)  
M2: BRS Fronteira; BRS 7 "Taim"; BRS Bojuru; El Paso L.144; (IRGA 424)  
(Valores entre parênteses correspondem ao respectivo desvio padrão das médias)

A diminuição do período da emergência até a diferenciação da panícula, devido ao atraso na semeadura (emergência), também foi observada por Infeld e Steinmetz (2001) e por Steinmetz et al. (2009). A razão desse comportamento é que as temperaturas médias tendem a aumentar do início para o fim da primavera, como indicam os resultados da Tabela 1. Com isso, as somas térmicas exigidas pelas plantas de arroz são atingidas em menor tempo. Da mesma forma, é provável que a variabilidade da temperatura média diária seja maior no início do que no fim da primavera. Essa deve ser a explicação para o decréscimo do desvio padrão de  $\pm 7$  dias para  $\pm 2$  dias, respectivamente, nas datas de emergência de 1º de setembro e de 15 de dezembro, em Alegrete.

Na Figura 2 está bem ilustrado o decréscimo do período E-DP com o avanço da data de emergência, para o subgrupo de ciclo médio 1 (M1), nas localidades de Capão do Leão (Pelotas), Santa Vitória do Palmar e Uruguaiana. Nessa figura verifica-se, também, que a duração do período vegetativo do arroz (E-DP), em qualquer data de emergência, é menor em Uruguaiana, intermediário em Capão do Leão e maior em Santa Vitória do Palmar. Isso se deve ao fato de que, nesse período, as temperaturas médias do ar são mais altas em Uruguaiana do que em Santa Vitória do Palmar, e intermediárias em Capão do Leão, como pode ser observado na Tabela 2.



**Figura 2.** Duração, em dias, da emergência à diferenciação da panícula (E-DP), para o subgrupo de ciclo médio 1 (M1), estimada pela soma térmica, considerando-se seis datas de emergência em três localidades produtoras de arroz irrigado do Rio Grande do Sul. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Para a localidade de Capão do Leão (Pelotas), os valores estimados pela soma térmica, para o subgrupo de ciclo M1 (Figura 2), de 73 a 57 dias, respectivamente, para as emergências de 16 de outubro e de 15 de dezembro, são semelhantes aos obtidos experimentalmente por Infeld et al. (1998). Esses autores mostraram que os extremos de duração do período E-DP, em experimentos conduzidos durante doze anos, variaram de 42 a 75 dias para a cultivar de ciclo médio BR-IRGA 410, a qual, neste estudo, faz parte do subgrupo M1. Num período menor de avaliação (quatro anos), essa mesma cultivar apresentou valores extremos de duração do período E-DP de 45 a 69 dias (STEINMETZ et al., 2009).

Considerando-se ainda o subgrupo M1, observa-se que em áreas mais frias dentro da região produtora do RS, como em Santa Vitória do Palmar, por exemplo, a DP irá demorar cerca de 81 dias para a emergência de 16 de outubro (Tabela 14c). O período de 90 dias para atingir a DP, considerando-se a emergência em 1º de outubro (Tabela 14c e Figura 2), e valores ainda maiores para as emergências anteriores a essa data, não devem ser considerados, pois embora o Zoneamento Agrícola permita semear a partir de 11 de setembro, os produtores, em geral, concentram a semeadura no mês de outubro, provavelmente acatando à recomendação do IRGA, mediante o slogan “Plantio de arroz 100% Outubro”, contida na “Caderneta do Produtor”, para a safra 2010/2011.

Para as regiões mais quentes do RS, como a de Uruguaiana, por exemplo, considerar-se a data inicial de emergência em 1º de outubro parece ser razoável pois, embora o Zoneamento Agrícola permita semear a partir de 1º de setembro, nessas semeaduras precoces há uma tendência de as plantas atrasarem a emergência. Para a emergência em 1º de outubro, o subgrupo M1 demora cerca de 68 dias para atingir a DP em Uruguaiana (Tabela 19c e Figura 2)

### **Mapeamento do número de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e data de ocorrência da DP de três subgrupos de cultivares em três épocas de semeadura**

Nas Tabelas 20, 21 e 22 estão caracterizados o número de dias da emergência à DP (E-DP) e a data da DP, respectivamente, para os

subgrupos muito precoce 1 (MP1), precoce 1 (P1) e médio 1 (M1) em três épocas de semeadura. Observa-se, para cada uma das nove situações, grandes diferenças entre as localidades. Em Alegrete, por exemplo, o subgrupo MP1, cuja única representante é a cultivar IRGA 421, nas semeaduras antecipada (SA), intermediária (SI) e tardia (ST), atingiu a DP, respectivamente, aos 49, 40 e 33 dias após a emergência (Tabela 20). Esses três períodos correspondem, respectivamente, a 18 de novembro, 12 de dezembro e 5 de janeiro. O subgrupo P1, formado pelas cultivares BRS 6 "Chuí", BRS Querência e BRS Firmeza, em SA, SI e ST, atingiu a DP, respectivamente, aos 63, 52 e 44 dias após a emergência que correspondem, respectivamente, a 2 de dezembro, 24 de dezembro e 15 de janeiro (Tabela 21). Por último, o subgrupo M1, formado pelas cultivares BR-IRGA 410, BRS Pelota, IRGA 422 CL, BRS Sinuelo CL e Arize QM 1003), nas semeaduras antecipada, intermediária e tardia, atingiu a DP, respectivamente, aos 71, 59 e 51 dias após a emergência que correspondem, respectivamente, a 10 de dezembro, 31 de dezembro e 23 de janeiro (Tabela 22).

Nos Anexos 1, 2 e 3 estão caracterizados, na forma de mapas, exemplos de espacialização dos dados das Tabelas 20, 21 e 22, verificando-se resultados bem diferentes nas distintas regiões produtoras de arroz irrigado do RS. Em geral, em qualquer dos cenários estudados, a duração do período vegetativo foi menor e maior, respectivamente, nas áreas em que a temperatura média do ar ( $T_m$ ) foi mais alta e mais baixa. A duração do período vegetativo foi intermediária nas regiões em que a  $T_m$  também foi intermediária. Esse comportamento está de acordo com a variação da  $T_m$  indicada na Tabela 2 e na Figura 1.

Os resultados do subgrupo muito precoce 1 indicaram que, na semeadura antecipada (emergência em 1º de outubro) (Anexo 1A), a duração do período E-DP variou de 40 dias (10/11) a 50 dias (20/11), numa faixa que compreende a região agroecológica São Borja-Itaqui, parte da Depressão Central e parte do Litoral Norte. Por outro lado, os maiores valores do período E-DP (entre 60 e 70 dias, com a DP ocorrendo de 30 de novembro a 10 de dezembro) são observados nas áreas de maior altitude, como em parte da Serra do Sudeste, em parte da Campanha e nas áreas situadas mais ao sul do estado como Santa Vitória do Palmar. Já para a semeadura tardia (emergência em 3 de dezembro) (Anexo 1C), na maior parte do estado, a duração do período E-DP variou de 30 dias (2/01) a 40 dias (12/01). Somente nas partes mais altas da Serra do Sudeste e na área de Santa Vitória do Palmar é que o período E-DP foi maior, variando de 40

dias (12/01) a 50 dias (22/01). Os resultados obtidos na semeadura intermediária (emergência em 3 de novembro) (Anexo 1B) apresentaram valores também intermediários de duração do período E-DP.

**Tabela 20.** Número de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e a data da DP para o subgrupo muito precoce 1 (MP1), em três épocas de semeadura, em 17 localidades situadas nas principais regiões produtoras de arroz irrigado do Rio Grande do Sul. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	MP1					
	S A		S I		S T	
	Nº dias E - DP	Data DP	Nº dias E - DP	Data DP	Nº dias E - DP	Data DP
Alegrete	49	18/11	40	12/12	33	05/01
Bagé	55	24/11	43	16/12	36	08/01
Cachoeirinha	46	16/11	38	11/12	33	05/01
Capão do Leão (Pelotas)	56	25/11	44	17/12	38	09/01
Eldorado do Sul (Guaíba)	50	20/11	41	13/12	35	07/01
Encruzilhada do Sul	63	03/12	50	23/12	42	14/01
Maquiné (Osório)	53	22/11	44	16/12	38	10/01
Quaraí	50	20/11	40	12/12	33	05/01
Rio Grande	55	25/11	44	17/12	38	09/01
Santa Maria	48	17/11	38	11/12	33	05/01
Santa Vitória do Palmar	64	04/12	50	23/12	41	13/01
Santana do Livramento	59	29/11	46	18/12	38	10/01
São Borja	42	12/11	35	08/12	30	02/01
São Gabriel	48	18/11	38	11/12	32	04/01
Taquari	49	19/11	40	13/12	35	06/01
Torres	52	22/11	43	15/12	37	09/01
Uruguaiana	47	16/11	37	10/12	32	03/01

MP1 = subgrupo muito precoce 1

S A = emergência em 1 de outubro (semeadura antecipada)

S I = emergência em 3 de novembro (semeadura intermediária)

S T = emergência em 3 de dezembro (semeadura tardia)

**Tabela 21.** Número de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e a data da DP para o subgrupo precoce 1 (P1), em três épocas de semeadura, em 17 localidades situadas nas principais regiões produtoras de arroz irrigado do Rio Grande do Sul. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	P1					
	S A		S I		S T	
	Nº dias E - DP	Data DP	Nº dias E - DP	Data DP	Nº dias E - DP	Data DP
Alegrete	63	02/12	52	24/12	44	15/01
Bagé	69	09/12	56	29/12	48	20/01
Cachoeirinha	60	29/11	50	23/12	44	16/01
Capão do Leão (Pelotas)	70	10/12	58	31/12	51	22/01
Eldorado do Sul (Guaíba)	65	04/12	54	26/12	46	18/01
Encruzilhada do Sul	80	19/12	65	06/01	56	27/01
Maquiné (Osório)	68	07/12	57	30/12	51	23/01
Quaraí	64	03/12	52	25/12	44	16/01
Rio Grande	70	10/12	58	30/12	50	22/01
Santa Maria	61	01/12	51	23/12	45	16/01
Santa Vitória do Palmar	80	20/12	64	06/01	55	26/01
Santana do Livramento	74	13/12	59	31/12	50	22/01
São Borja	55	24/11	46	19/12	41	12/01
São Gabriel	62	01/12	50	23/12	43	15/01
Taquari	63	03/12	53	25/12	46	18/01
Torres	67	07/12	56	29/12	50	21/01
Uruguaiana	60	29/11	49	22/12	43	14/01

P1 = subgrupo precoce 1

S A= emergência em 1 de outubro (semeadura antecipada)

S I = emergência em 3 de novembro (semeadura intermediária)

S T = emergência em 3 de dezembro (semeadura tardia)

**Tabela 22.** Número de dias da emergência à diferenciação da panícula (E-DP) e a data da DP para o subgrupo médio 1 (M1), em três épocas de semeadura, em 17 localidades situadas nas principais regiões produtoras de arroz irrigado do Rio Grande do Sul. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2010.

Localidade	M1					
	S A		S I		S T	
	Nº dias E - DP	Data DP	Nº dias E - DP	Data DP	Nº dias E - DP	Data DP
Alegrete	71	10/12	59	31/12	51	23/01
Bagé	78	18/12	64	06/01	56	27/01
Cachoeirinha	68	07/12	58	30/12	52	23/01
Capão do Leão (Pelotas)	80	19/12	66	08/01	58	30/01
Eldorado do Sul (Guaíba)	73	12/12	62	03/01	54	26/01
Encruzilhada do Sul	89	29/12	74	15/01	65	06/02
Maquiné (Osório)	76	16/12	66	07/01	59	30/01
Quaraí	72	11/12	59	01/01	51	23/01
Rio Grande	79	19/12	66	08/01	58	30/01
Santa Maria	69	09/12	58	31/12	52	23/01
Santa Vitória do Palmar	90	29/12	73	15/01	64	04/02
Santana do Livramento	82	22/12	67	09/01	58	30/01
São Borja	63	02/12	53	26/12	48	19/01
São Gabriel	70	09/12	57	30/12	50	22/01
Taquari	72	11/12	60	02/01	54	25/01
Torres	76	16/12	65	06/01	58	29/01
Uruguaiana	68	07/12	56	29/12	50	21/01

M1 = subgrupo médio 1

S A= emergência em 1 de outubro (semeadura antecipada)

S I = emergência em 3 de novembro (semeadura intermediária)

S T = emergência em 3 de dezembro (semeadura tardia)

No Anexo 2 observa-se que, para o subgrupo precoce 1, a influência das diferenças regionais de temperatura na duração do período vegetativo do arroz foi semelhante ao descrito anteriormente. Verifica-se, entretanto, que em todas as regiões, nas três datas de emergência, houve um alongamento do período vegetativo, caracterizado pelo aumento das áreas em tons de verde, pelo fato de as cultivares de ciclo precoce 1 exigirem valores mais altos de soma térmica para atingirem a DP, em relação às cultivares de ciclo muito precoce 1. Isso pode ser visualizado no Anexo 2A, que representa a semeadura antecipada, em que na maior parte do estado predomina os tons verde-claro e verde-escuro representando, respectivamente, as faixas de 60 a 70 dias e de 70 a 80 dias da emergência à DP. Apenas em parte da região São Borja-Itaqui, incluindo, dentre outras, as localidades de São Borja e de Uruguaiana, ocorreu a faixa compreendida entre 50 dias (20/11) e 60 dias (30/11), possivelmente devido em função da temperatura média ser mais alta naquela região do estado. Situação semelhante ocorreu na semeadura intermediária (Anexo 2B), mas com um aumento expressivo das áreas com o período E-DP de 50 dias (23/12) e de 60 dias (2/01) e também de 40 dias (13/12) e de 50 dias (23/12). As áreas compreendendo as classes de 40 dias (12/01) e 50 dias (22/01) foram ainda mais expressivas na semeadura tardia (Anexo 2C).

Os resultados obtidos com o subgrupo de cultivares de ciclo médio 1 (Anexo 3) indicam que a influência das diferenças regionais de temperatura na duração do período vegetativo do arroz foi semelhante ao ocorrido com o subgrupo de cultivares de ciclo precoce 1 (P1). Observa-se, entretanto, que em todas as regiões houve alongamento do período vegetativo, caracterizado pelo aumento das áreas em tons de verde, pelo fato de as cultivares do subgrupo de ciclo médio 1 exigirem valores mais altos de soma térmica para atingir a DP, em relação às cultivares de ciclo precoce 1. Isso pode ser observado no Anexo 3A, que representa a semeadura

antecipada, em que todas as regiões produtoras são cobertas por três tons da cor verde. O verde-claro compreende a classe de 60 dias (30/11) a 70 dias (10/12) que envolve as áreas mais quentes, incluindo as localidades de São Borja e Uruguaiana, além de outros municípios situados mais a leste, como o de Alegrete. Por outro lado, nas áreas mais frias (Serra do Sudeste, parte da Campanha, parte da região das Grandes Lagoas) representadas pelo tom verde-escuro, o período vegetativo do arroz é mais longo, podendo durar de 80 dias (20/12) a 90 dias (30/12). Nas demais áreas produtoras, a duração do período vegetativo foi intermediária, podendo durar de 60 dias (30/11) a 70 dias (10/12). Para as semeaduras intermediária (Anexo 3B) e tardia (Anexo 3C), observa-se redução na duração do período vegetativo. Na semeadura tardia, por exemplo (Anexo 3C), verifica-se a predominância das classes de 40 dias (12/01) a 50 dias (22/01) e de 50 dias a 60 dias (1/02).

Os resultados contidos nos Anexos 1, 2 e 3 indicam que ocorreu, em todos os cenários estudados, a diminuição do período E-DP com o atraso da época de semeadura, fato explicado pelo aumento da temperatura média do ar que ocorre do início para o fim da primavera (Tabela 2). Por outro lado, observou-se que, em qualquer época de semeadura, a duração do período E-DP é influenciada pela temperatura média do ar que apresenta diferenças regionais importantes, como as indicadas na Tabela 2 e na Figura 1.

### **Considerações sobre o uso das informações contidas neste trabalho**

#### **- Estimativa da diferenciação da panícula (DP) para outras localidades além das 17 utilizadas no trabalho**

Apesar da limitação de ter-se apenas 17 localidades com séries históricas de dados de temperatura do ar, elas estão

bem distribuídas e incluem as principais regiões produtoras de arroz irrigado do RS. Para estimar-se a data da DP para outras localidades, recomenda-se usar os dados da localidade mais próxima. Assim, para a localidade de Dom Pedrito, por exemplo, pode-se usar tanto os dados de Bagé quanto os de Santana do Livramento. A data estimada da DP para cultivares do subgrupo médio 1, cuja emergência tenha ocorrido no dia 3 de novembro (semeadura intermediária), por exemplo, foi 6 de janeiro (64 dias após a emergência) (Tabela 4c) e 9 de janeiro (67 dias após a emergência) (Tabela 13c), respectivamente, para Bagé e Santana do Livramento. No Anexo 3B observa-se que praticamente todo o município de Dom Pedrito, assim como Bagé e Santana do Livramento, situa-se na mesma classe de duração do período E-DP, ou seja, de 60 dias (2/01) a 70 dias (12/01). Já para a semeadura antecipada (emergência em 1º de outubro), desse mesmo subgrupo, os valores do Anexo 3A indicam que as áreas situadas ao sul e ao leste do município de Dom Pedrito seriam melhor estimadas pelos dados de Bagé, e o restante do município, pelos dados de Santana do Livramento. Dessa forma, recomenda-se usar, sempre que possível, os dados das Tabelas 3 a 19 associados aos mapas dos Anexos 1, 2 e 3.

**- Estimativa da diferenciação da panícula (DP) para cultivares a partir dos subgrupos de cultivares**

Embora o objetivo deste trabalho tenha sido gerar informações para os seis subgrupos de cultivares, os dados da Tabela 1 indicam que é possível estimar-se, em termos médios, a data da DP para 16 das 21 cultivares com diferença de apenas um dia em relação à estimativa para os subgrupos. A explicação é que, para essas 16 cultivares, a diferença entre a soma térmica do período E-DP é inferior aos valores da razão entre a soma térmica do período E-DP e o número de dias em que esse período ocorreu. Assim, para a cultivar BRS Querência, por exemplo, a diferença de 8 °C dia (625 °C dia dessa cultivar em relação ao valor médio de 617 °C dia do subgrupo P1 ao qual ela pertence) é inferior ao valor médio de

12 °C dia dia<sup>-1</sup> da razão previamente citada. Dentre as outras cinco cultivares, a estimativa da data da DP com menor acurácia (2,5 dias) seria para a cultivar BRS Firmeza, pelo fato de a diferença entre a soma térmica dela e a do grupo ao qual ela pertence (P1) ser de 30 °C dia, que corresponde a 2,5 vezes o valor médio de 12 °C dia dia<sup>-1</sup> da razão previamente citada. Isso indica que na localidade de Alegrete (Tabela 3b), por exemplo, usando-se o dia 3 de novembro como data de emergência, a DP da cultivar BRS Firmeza deverá ocorrer entre os dias 26 e 27 de dezembro, comparada com o dia 24 de dezembro para o subgrupo P1 ao qual ela pertence. Dessa forma, combinando-se as informações da Tabela 1 com as das Tabelas 3 a 19, usando-se o critério previamente descrito, é possível obter-se uma estimativa da data de ocorrência da DP das cultivares indicadas nessas tabelas. Os sinais positivo e negativo indicam, respectivamente, que a data da DP da cultivar irá ocorrer depois e antes da data da DP do seu subgrupo.

**- Estimativa da iniciação da panícula (IP) a partir da diferenciação da panícula (DP)**

De acordo com as últimas recomendações técnicas (SOSBAI, 2010), para as sementeiras em solo seco (convencional, cultivo mínimo e plantio direto), deve-se procurar aplicar a segunda dose de nitrogênio em cobertura do arroz na iniciação da panícula (IP), ao invés de fazê-la na diferenciação da panícula (DP). Estes estádios correspondem, respectivamente, a R0 e R1 da escala de Counce et al. (2000). Como o estádio de iniciação da panícula (R0) é difícil de ser visualizado no campo, pode-se utilizar como referência o estádio de diferenciação da panícula (R1), conhecido como "ponto de algodão", visível a olho nu, que ocorre de três a cinco dias após o R0. Pelo exposto, conclui-se que o método de graus-dia pode ser uma ferramenta útil para estimar-se, com a antecedência necessária, a data de ocorrência do estádio R1 e, de três a cinco dias antes (estádio R0), aplicar-se a segunda dose de nitrogênio em cobertura. Essa estratégia

é endossada pelas recomendações técnicas contidas em Sosbai (2010).

**- Fatores que podem afetar a data de ocorrência da DP**

Algumas práticas, como o manejo de água, por exemplo, podem afetar a data de ocorrência da DP. Em geral, considera-se que a antecipação e o atraso na entrada definitiva de água concorrem, respectivamente, para encurtar e alongar o período E-DP. Dados obtidos pelo primeiro autor (não publicados), indicam que, na média de três safras, a DP de uma cultivar de ciclo precoce (BRS Querência) ocorreu aos 50, 53 e 58 dias após a emergência, respectivamente, quando a entrada definitiva da água foi feita nos estádios V2/V3, V4/V5 e V6/V7 da escala de Counce et al. (2000). Portanto, houve uma redução média de três dias quando se antecipou a entrada de água de V4/V5 para V2/V3, e um atraso de cinco dias, em relação a V4/V5, quando a água entrou mais tardiamente nos quadros, em V6/V7. Altas densidades de plantas tendem a encurtar o período E-DP, enquanto que efeitos de herbicidas, fungicidas e baixas temperaturas da água tendem a aumentá-lo (STANSEL, 1975; AGROCLIMATOLOGIA..., 2008).

Além dos fatores associados ao manejo da cultura deve-se considerar, também, que as datas estimadas de DP foram baseadas na média de séries históricas de dados diários de temperatura média do ar. Portanto, é de se esperar que em anos mais quentes ou mais frios do que a média histórica a DP ocorra, respectivamente, antes ou depois da data média. O ideal seria considerar, para cada localidade, a data de DP estimada pela série histórica e corrigi-la com os dados de temperatura média diária da safra atual, como é feito com o programa DD50, utilizado nos EUA (SLATON et al., 1996a).

Outro fator, além da temperatura do ar, que pode influenciar a data de ocorrência da DP é o fotoperíodo (duração do dia) (STRECK et al., 2006). Neste trabalho, desconsiderou-se a

possível influência deste fator pois foram usados dados de soma térmica de cultivares indicadas pela pesquisa, dentro do período recomendado de semeadura. Nessas condições, pode-se dizer que, em geral, a possível influência do fotoperíodo pode ser desconsiderada (SOSBAI, 2010).

A influência dos fatores previamente citados poderá ser melhor avaliada na etapa seguinte deste trabalho, que consistirá na sua validação, em condições de lavoura, nas distintas regiões produtoras de arroz irrigado do RS. De qualquer maneira, acredita-se que as informações ora apresentadas podem ser consideradas como um avanço em relação ao que os produtores dispõem atualmente para estimar a data de ocorrência da DP visando à adubação nitrogenada em cobertura.

## **Conclusões**

Os resultados obtidos neste trabalho permitem concluir que:

- a duração da fase vegetativa do arroz irrigado, estimada pelo método de graus-dia, é influenciada pelas épocas de semeadura e pelas diferenças regionais de temperatura, sendo maior nas semeaduras antecipadas e nas regiões mais frias e menor nas semeaduras tardias e nas regiões mais quentes;
- é possível usar-se a estimativa climatológica das datas médias de ocorrência da diferenciação da panícula (DP) geradas neste trabalho para planejar, com antecedência, a adubação nitrogenada em cobertura.

## **Recomendações**

Considerando-se que a época de ocorrência da diferenciação da panícula (DP) pode variar de acordo com a evolução da

temperatura média no ano agrícola em questão, podendo também ser influenciada pelas exigências específicas das cultivares utilizadas pelos produtores e pelas condições de manejo da lavoura, recomenda-se:

- usar as datas médias de ocorrência da DP indicadas neste trabalho como referência e, com 7 a 10 dias de antecedência, iniciar as observações de campo, procurando identificar a ocorrência da DP na própria planta;

- usar as informações médias geradas neste trabalho como referência, selecionando-se a estação meteorológica (localidade) mais próxima da lavoura;

- desenvolver esforços de pesquisa no sentido de validar os resultados obtidos neste trabalho, para as distintas regiões produtoras, e gerar informações sobre as exigências térmicas, em nível de cultivar, de forma contínua, para as principais cultivares utilizadas no Rio Grande do Sul;

- desenvolver esforços de pesquisa para que, além dos dados médios de séries históricas, utilizados neste trabalho, seja possível atualizar a estimativa da data de ocorrência da DP a partir dos dados de temperatura média diária de cada safra. O cumprimento dessa etapa, juntamente com a descrita no parágrafo anterior, seria um passo importante para a estruturação de um serviço visando a aprimorar a estimativa da data de ocorrência da DP a partir das informações fornecidas pelos produtores a respeito da(s) data(s) de emergência da(s) cultivar(es) usada(s), como é feito nos EUA através do programa DD50, não apenas para a DP, mas para os principais estádios de desenvolvimento da planta de arroz.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem à Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO) e ao 8º Distrito de Meteorologia do Instituto Nacional de Meteorologia (8ºDISME/INMET) pela cedência dos dados meteorológicos utilizados neste trabalho.

## Referências

- AGROCLIMATOLOGIA: boletim periódico. Treinta y Três: INIA, feb. 2008.
- CONAB. **Séries históricas:** grãos: agosto 2010. Disponível em: <<http://conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t=2>>. Acesso em: 25 nov. 2010.
- COUNCE, P. A.; KEISLING, T. C.; MITCHELL, A. J. A uniform, objective, and adaptive system for expressing rice development. **Crop Science**, Madison, v. 40, n. 2, p. 436-443, Mar./Apr. 2000.
- GILMORE, E. C.; ROGERS, J. S. Heat units as a method of measuring maturity in corn. **Agronomy Journal**, Madison, v. 50, n. 10, p. 611-615, Feb. 1958.
- INFELD, J. A.; SILVA, J. B. da; ASSIS, F. N. de. Temperatura-base e graus-dia durante o período vegetativo de três grupos de cultivares de arroz irrigado. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria, v. 6, n. 2, p. 187-191, dez. 1998.
- INFELD, J. A.; STEINMETZ, S. Influência da época de semeadura sobre a produtividade e a fenologia de cultivares e linhagens de arroz irrigado na região de Pelotas-RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 2.; REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 2., 2001, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Instituto Rio Grandense do Arroz, 2001. p. 141-144.
- SCIVITTARO, W. B.; GOMES, A. da S.; GONÇALVES, D. R. N.; VALE, M. L. C. do. Influência da adubação nitrogenada sobre o desempenho produtivo do arroz irrigado. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 7., 2008, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: SBSC/NRS, 2008a. 1 CD-ROM.
- SCIVITTARO, W. B.; GONÇALVES, D. R. N.; BRAUN, J. A. F.; VALE, M. L. C. do. Eficiência de uso do nitrogênio pelo arroz: efeito da época de início de irrigação e do manejo da adubação. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 28.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 12.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 10.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 7., 2008, Londrina. **Anais...** Londrina: SBSC, 2008b. 1 CD-ROM.
- SCIVITTARO, W. B.; GONÇALVES, D. R. N. **Manejo do nitrogênio para o arroz irrigado:** doses e parcelamento da adubação em cobertura. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009. 5 p. (Embrapa Clima Temperado. Circular técnica, 86).

SCIVITTARO, W. B.; STEINMETZ, S.; TEIXEIRA, J. B.; SILVA, M. T.; CASTILHOS, R. M. V. Manejo da adubação nitrogenada em cobertura para o arroz irrigado. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 29.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 13.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 11.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 8., 2010, Guarapari. **Anais...** Guarapari: SBCS, 2010. 1 CD-ROM.

SLATON, N.; HELMS, S.; WELLS, B. DD50 computerized rice management program. In: HELMS, R. S. (Ed.). **Rice production handbook**. Little Rock: University of Arkansas, 1996a. p. 24-27. (Miscellany publication, 192).

SLATON, N. A.; NORMAN, R. J.; WELLS, B. R.; MILLER, D. M.; HELMS, R. S.; BEYROUTY, C. A.; WILSON JUNIOR, C. E. Efficient use of fertilizer. In: HELMS, R. S. (Ed.). **Rice production handbook**. Little Rock: University of Arkansas, 1996b. p. 42-54. (Miscellany publication, 192).

SOSBAI. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Porto Alegre, 2010. 188 p.

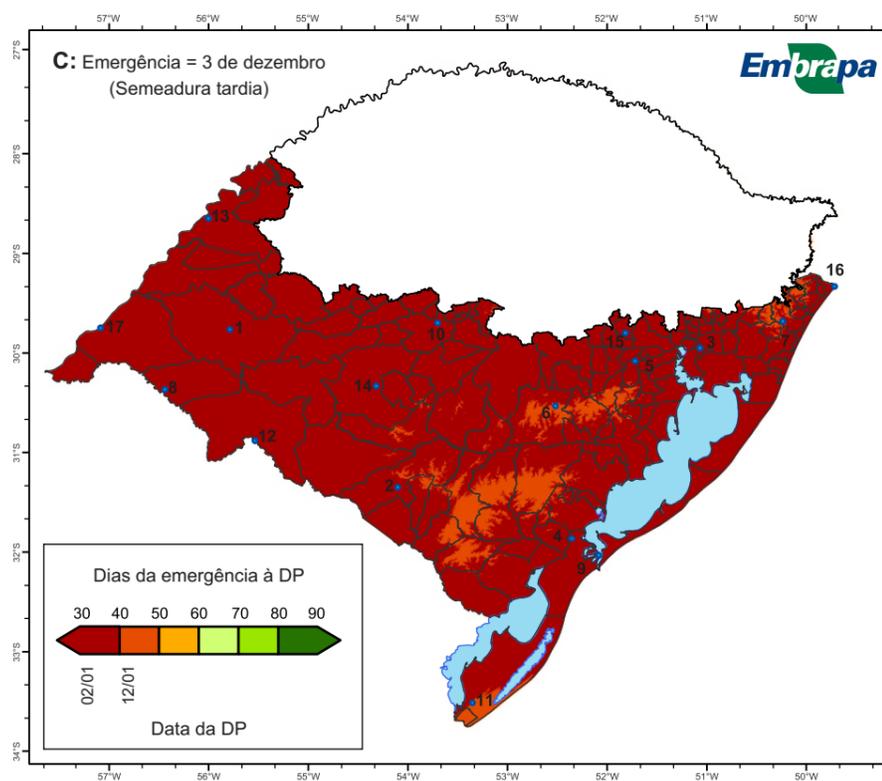
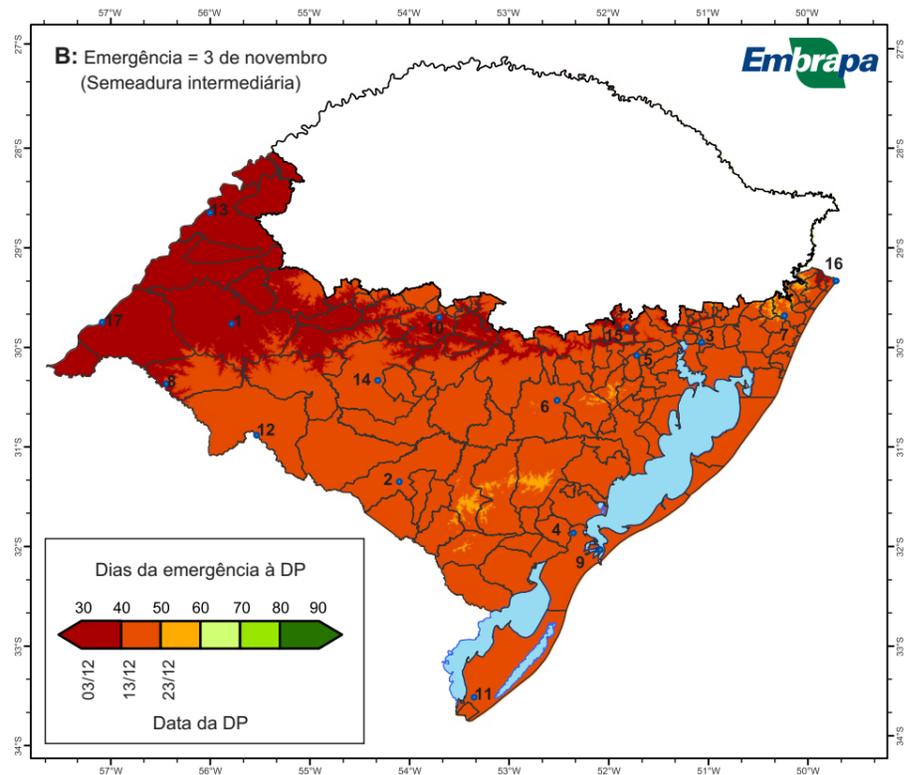
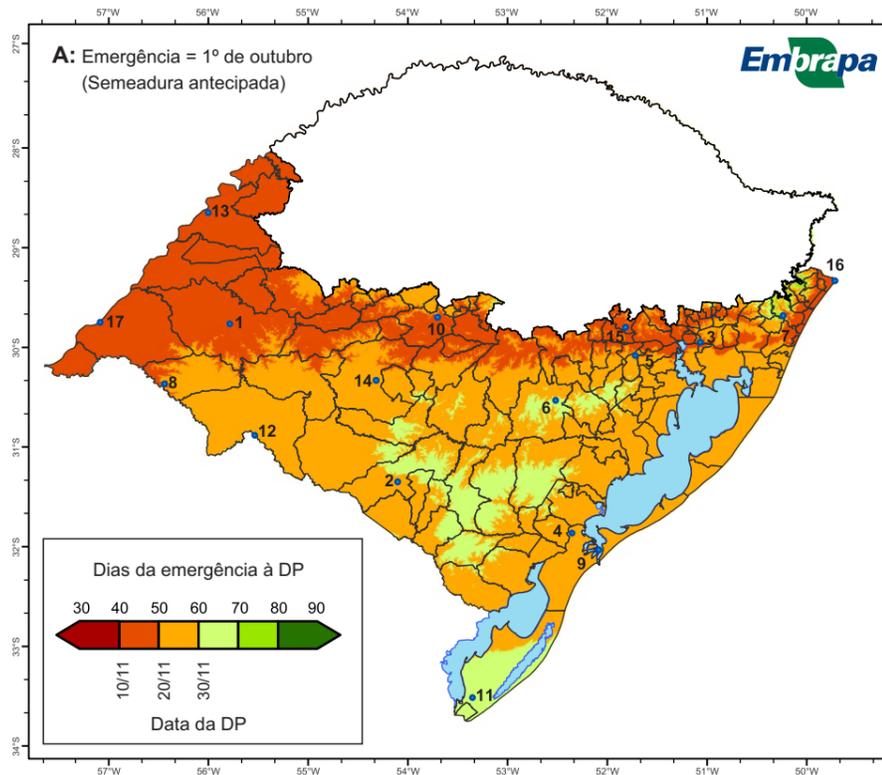
STANSEL, J. W. The rice plant: its development and yield. In: SIX decades of rice research in Texas. Beaumont: Texas Agricultural Experiment Station, 1975. p. 9-21.

STEINMETZ, S.; FAGUNDES, P. R. R.; MAGALHÃES JÚNIOR, A. M. de; SCIVITTARO, W. B.; DEIBLER, A. N.; ULGUIM, A. da R.; NOBRE, F. L. de L.; PINTANEL, J. B. A.; OLIVEIRA, J. G.; SCHNEIDER, A. B. **Determinação dos graus-dia e do número de dias para atingir o estágio de diferenciação da panícula de cultivares de arroz irrigado**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009. 29 p. (Embrapa Clima Temperado. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 88).

STEINMETZ, S.; INFELD, J. A.; ASSIS, F. N. de; WREGGE, M. S.; FERREIRA, J. S. A. **Uso do método de graus-dia para estimar a data de diferenciação da panícula de grupos de cultivares de arroz irrigado no Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. 36 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 126).

STRECK, N. A.; BOSCO, L. C.; MICHELON, S.; ROSA, H. T.; WALTER, L. C.; PAULA, G. M. de; CAMERA, C.; LAGRO, I.; MARCOLIN, E. Avaliação da resposta ao fotoperíodo em genótipos de arroz irrigado. **Bragantia**, Campinas, v. 65, n. 4, p. 533-541, 2006.

# ANEXO 1



## MAPEAMENTO DA DURAÇÃO DA FASE VEGETATIVA DO ARROZ IRRIGADO, ESTIMADA PELO MÉTODO DE GRAUS-DIA, NAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DO RIO GRANDE DO SUL

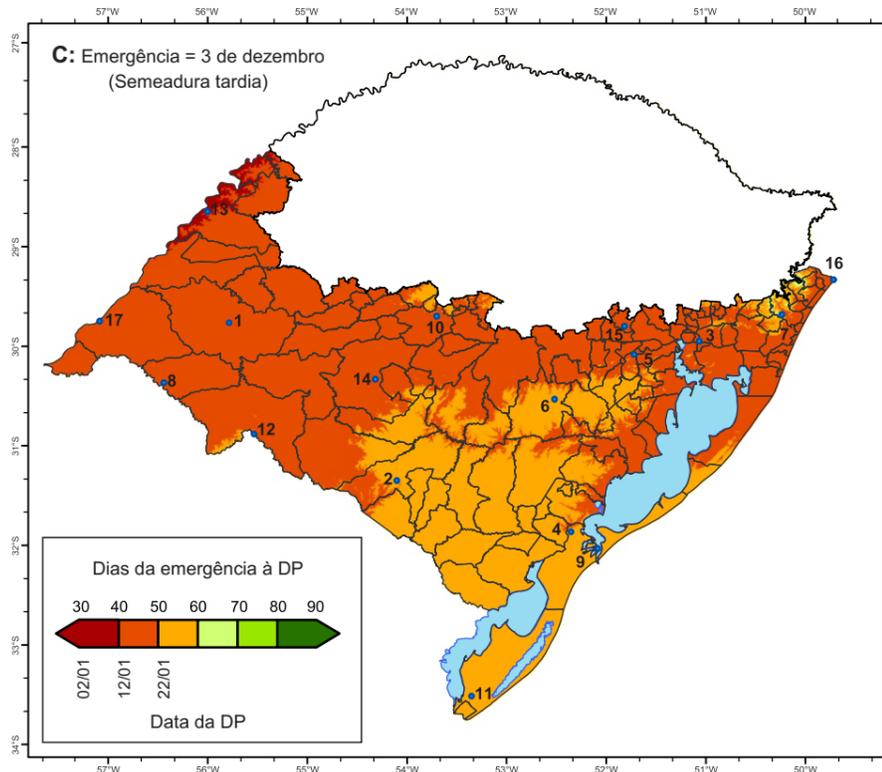
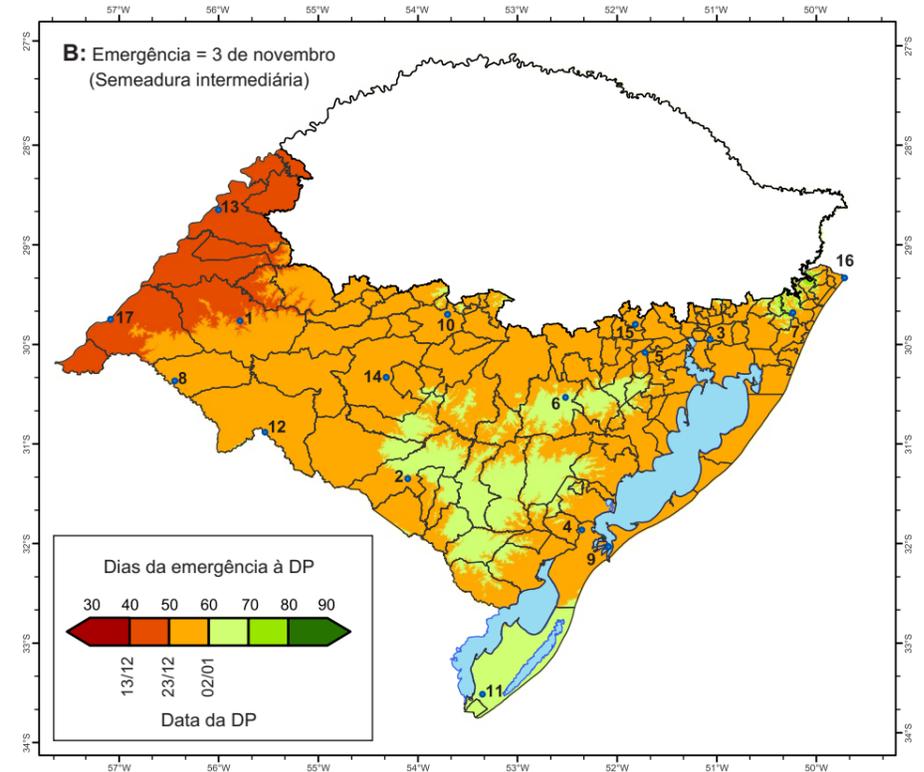
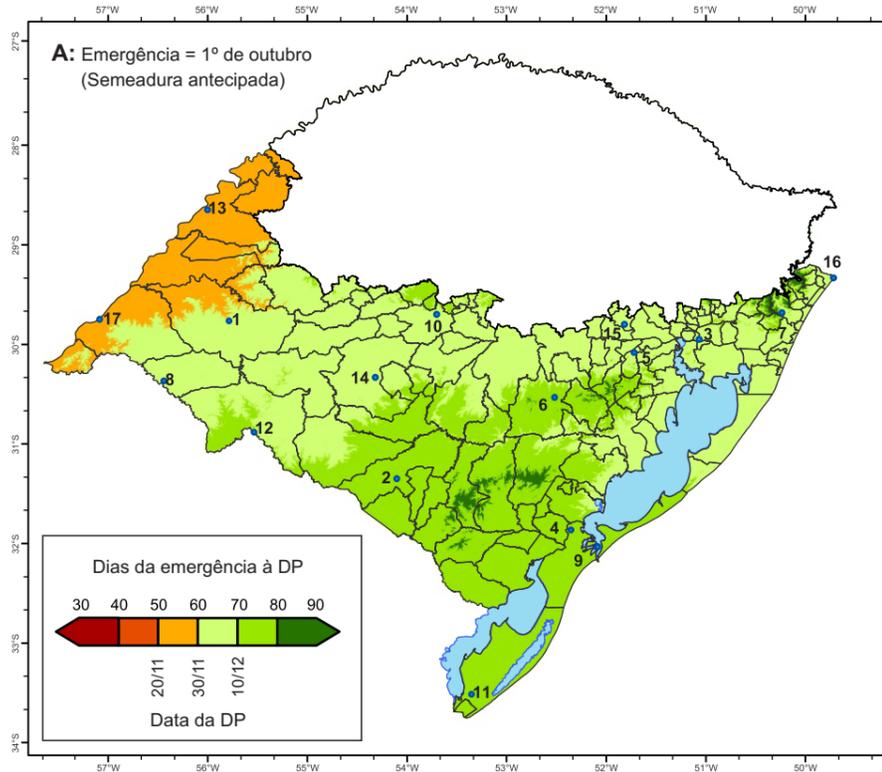
Subgrupo: Muito Precoce 1 (MP1)  
Cultivar: IRGA 421

### Localidade das Estações meteorológicas

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 1 Alegrete                 | 10 Santa Maria             |
| 2 Bagé                     | 11 Santa Vitória do Palmar |
| 3 Cachoeirinha             | 12 Santana do Livramento   |
| 4 Capão do Leão (Pelotas)  | 13 São Borja               |
| 5 Eldorado do Sul (Guaíba) | 14 São Gabriel             |
| 6 Encruzilhada do Sul      | 15 Taquari                 |
| 7 Maquiné (Osório)         | 16 Torres                  |
| 8 Quaraí                   | 17 Uruguaiana              |
| 9 Rio Grande               |                            |

(Org. Ivan Rodrigues de Almeida)

# ANEXO 2



**MAPEAMENTO DA DURAÇÃO DA FASE VEGETATIVA DO ARROZ IRRIGADO, ESTIMADA PELO MÉTODO DE GRAUS-DIA, NAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DO RIO GRANDE DO SUL**

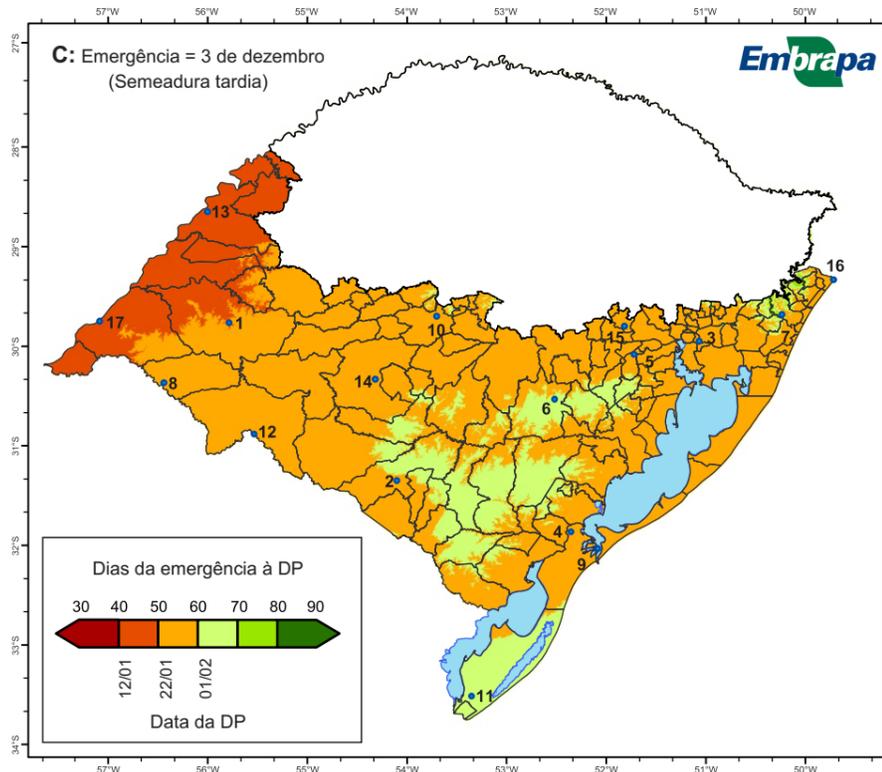
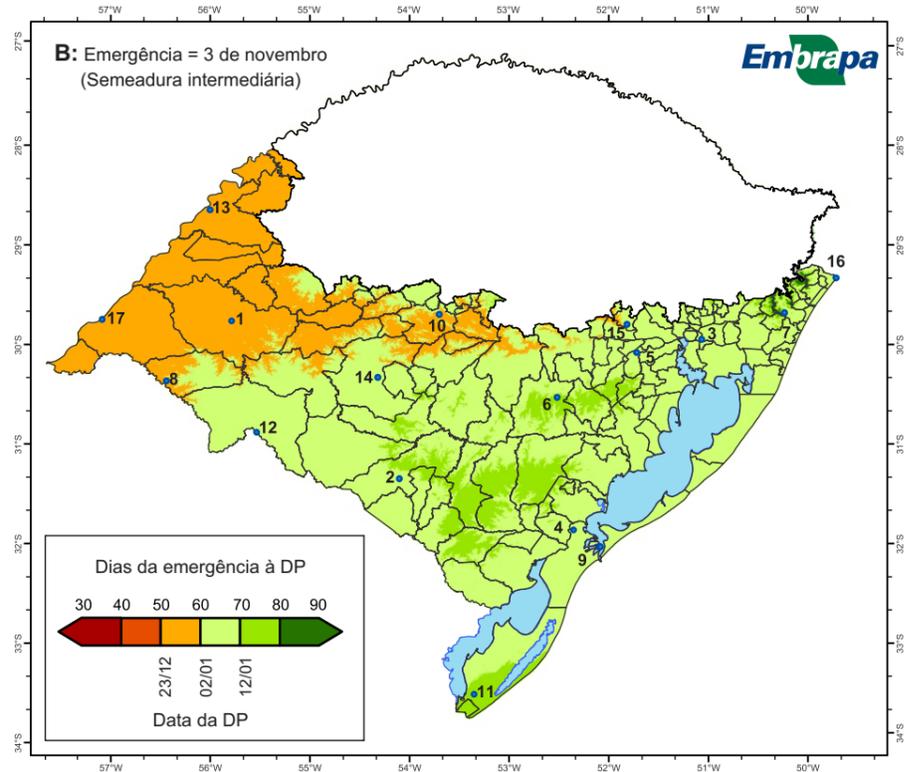
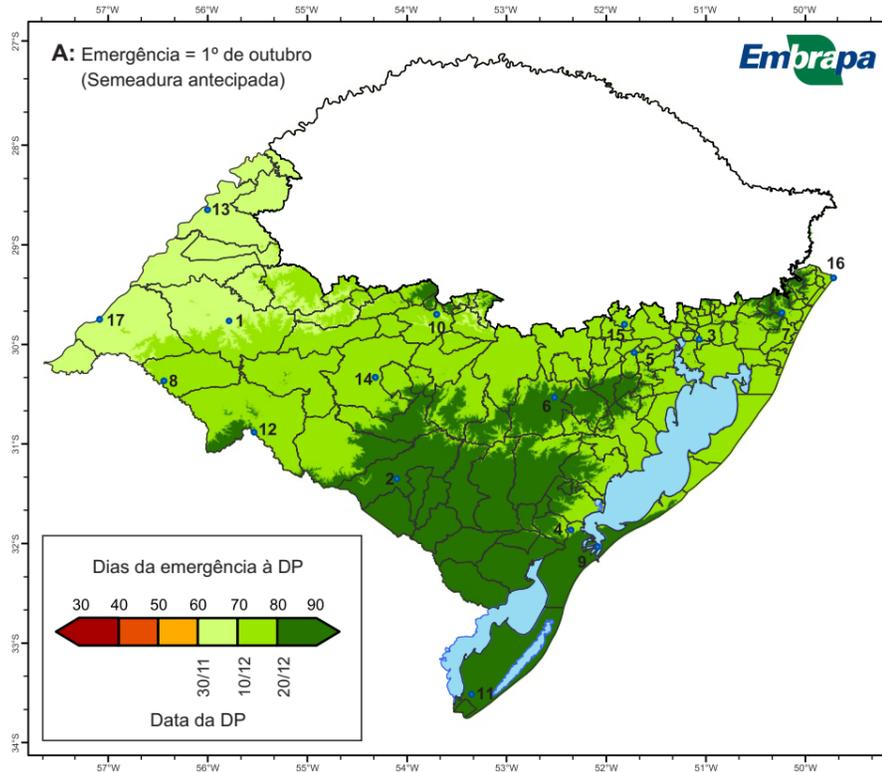
Subgrupo: Precoce 1 (P1)  
Cultivares: BRS 6 'Chuí'; BRS Querência; BRS Firmeza

**Localidade das Estações meteorológicas**

1 Alegrete	10 Santa Maria
2 Bagé	11 Santa Vitória do Palmar
3 Cachoeirinha	12 Santana do Livramento
4 Capão do Leão (Pelotas)	13 São Borja
5 Eldorado do Sul (Guaíba)	14 São Gabriel
6 Encruzilhada do Sul	15 Taquari
7 Maquiné (Osório)	16 Torres
8 Quaraí	17 Uruguaiana
9 Rio Grande	

(Org. Ivan Rodrigues de Almeida)

# ANEXO 3



**MAPEAMENTO DA DURAÇÃO DA FASE VEGETATIVA DO ARROZ IRRIGADO, ESTIMADA PELO MÉTODO DE GRAUS-DIA, NAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DO RIO GRANDE DO SUL**

Subgrupo: Médio 1 (M1)  
Cultivares: BR-IRGA 410; BRS Pelota; IRGA 422 CL; BRS Sinuelo CL; Arize QM 1003

**Localidade das Estações meteorológicas**

1 Alegrete	10 Santa Maria
2 Bagé	11 Santa Vitória do Palmar
3 Cachoeirinha	12 Santana do Livramento
4 Capão do Leão (Pelotas)	13 São Borja
5 Eldorado do Sul (Guaíba)	14 São Gabriel
6 Encruzilhada do Sul	15 Taquari
7 Maquiné (Osório)	16 Torres
8 Quaraí	17 Uruguaiana
9 Rio Grande	

(Org. Ivan Rodrigues de Almeida)