

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO  
SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

##ATO PORTARIA Nº 48, DE 31 DE JULHO DE 2015.

##TEX O SECRETÁRIO DE POLÍTICA AGRÍCOLA, no uso de suas atribuições e competências estabelecidas pela Portaria nº 933, de 17 de novembro de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 18 de novembro de 2011, e observado, no que couber, o contido nas Instruções Normativas nº 2, de 9 de outubro de 2008, e nº 4, de 30 de março de 2009, da Secretaria de Política Agrícola, publicadas, respectivamente, no Diário Oficial da União de 13 de outubro de 2008 e de 31 de março de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura de arroz de sequeiro no Estado do Espírito Santo, ano-safra 2015/2016, conforme anexo.

Art. 2º Esta Portaria tem vigência específica para o ano-safra definido no art. 1º e entra em vigor na data de sua publicação.

##ASS ANDRÉ MELONI NASSAR

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

##TEX O Estado do Espírito Santo cultivou, na safra 2014/2015, uma área de 0,3 mil hectares de arroz (*Oriza Sativa* L.), com uma produção de 1,3 mil toneladas, conforme dados do levantamento da CONAB de julho de 2015.

Os principais elementos climáticos que influenciam a cultura do arroz são a temperatura do ar, o fotoperíodo e a precipitação pluvial.

A temperatura do ar influencia o crescimento, o desenvolvimento e a produtividade da cultura e seu impacto varia conforme a fase fenológica. As faixas de temperatura ótima variam de 20°C a 35°C, sendo de 30°C a 33°C para a floração e de 20°C a 25°C para maturação. As fases mais sensíveis quanto à temperatura são as de pré-floração e floração.

O fotoperíodo, de um modo geral, não é um fator limitante nas principais regiões produtoras do país e nas épocas tradicionais de cultivo.

A produção do arroz em regime de sequeiro é dependente do regime pluvial, uma vez que ocorrência de estresses hídricos durante o ciclo e, em especial, no estágio de florescimento/enchimento dos grãos, pode comprometer grandemente a produtividade da cultura.

Objetivou-se, com o zoneamento agrícola, identificar os municípios aptos e os períodos de plantio com menor risco climático para o cultivo do arroz de sequeiro no Estado.

Essa identificação foi realizada a partir de análises térmicas e hídricas. Na análise hídrica foi utilizado um modelo de balanço hídrico da cultura para períodos de dez dias.

O balanço hídrico foi estimado com o uso das seguintes variáveis climáticas e agronômicas:

a) precipitação pluviométrica: utilizadas séries com, no mínimo, 15 anos dados diários registrados nas 100 estações pluviométricas disponíveis no Estado;

b) evapotranspiração potencial – estimada médias decendiais pelo método de Penman-Monteith nas 16 estações climatológicas disponíveis no Estado.

c) coeficiente de cultura – utilizados dados obtidos experimentalmente e disponibilizados através da literatura reconhecida pela comunidade científica;

d) disponibilidade máxima de água no solo - estimada em função da profundidade efetiva das raízes e da capacidade de água disponível dos solos. Consideraram-se os solos Tipo 1, 2 e 3, com capacidade de armazenamento de água de 30, 50 e 70 mm, respectivamente; e

e) ciclo e fase fenológica da cultura – Para efeito de simulação foram consideradas as fases de germinação/emergência, crescimento/desenvolvimento, floração/enchimento de grãos e maturação fisiológica. As cultivares foram classificadas em três grupos de características homogêneas: Grupo I ( $n < 115$  dias); Grupo II ( $115 \text{ dias} \leq n \leq 130$  dias); e Grupo III ( $n > 130$  dias), onde  $n$  expressa o número de dias da emergência à maturação fisiológica.

As simulações do balanço hídrico foram realizadas para períodos decendiais. Consideraram-se os valores médios do Índice de Satisfação de Necessidade de Água – ISNA (expresso pela

relação entre evapotranspiração real e evapotranspiração máxima - ETr/ETm), por data de semeadura, fase fenológica e localização geográfica das estações pluviométricas e climáticas utilizadas.

Foram adotados os seguintes critérios para o cultivo do arroz de sequeiro em condições de baixo risco climático:

- ISNA maior ou igual a 0,65;
- Temperatura Média das Mínimas na fase de Germinação/Emergência  $\geq 15^{\circ}\text{C}$ ;
- Temperatura Média das Máximas na fase de Floração/Enchimento de Grãos  $\leq 35^{\circ}\text{C}$ .

Foram indicados os municípios que apresentaram em, pelo menos, 20% de sua área condições climáticas dentro dos critérios adotados em, no mínimo, 80% dos anos avaliados.

### 2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo de arroz de sequeiro no Estado os solos dos tipos 1, 2 e 3, observadas as especificações e recomendações contidas na Instrução Normativa nº 2, de 9 de outubro de 2008.

Não são indicadas para o cultivo:

- áreas de preservação permanente, de acordo com a Lei 12.651, de 25 de maio de 2012;
- áreas com solos que apresentam profundidade inferior a 50 cm ou com solos muito pedregosos, isto é, solos nos quais calhaus e matacões ocupem mais de 15% da massa e/ou da superfície do terreno.

### 3. TABELA DE PERÍODOS DE SEMEADURA

Períodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Datas	1 o a 1 0	1 o a 2 0	2 o a 3 1	1 o a 1 0	1 o a 2 0	2 o a 2 8	1 o a 1 0	1 o a 2 0	2 o a 3 1	1 o a 1 0	1 o a 2 0	1 o a 2 0
Meses	Janeiro		Fevereiro			Março			Abril			

Períodos	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Datas	1 o a 1 0	1 o a 2 0	2 o a 3 1	1 o a 1 0	1 o a 2 0	2 o a 2 8	1 o a 1 0	1 o a 2 0	2 o a 3 1	1 o a 1 0	1 o a 2 0	1 o a 2 0
Meses	Maio			Junho			Julho			Agosto		

Períodos	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Datas	1 o a 1 0	1 o a 2 0	2 o a 3 1	1 o a 1 0	1 o a 2 0	2 o a 2 8	1 o a 1 0	1 o a 2 0	2 o a 3 1	1 o a 1 0	1 o a 2 0	1 o a 2 0
Meses	Setembro			Outubro			Novembro			Dezembro		

### 4. CULTIVARES INDICADAS

Ficam indicadas no Zoneamento Agrícola de Risco Climático, para o Estado, as cultivares de arroz registradas no Registro Nacional de Cultivares (RNC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, atendidas as indicações das regiões de adaptação, em conformidade com as recomendações dos respectivos obtentores/detentores (mantenedores).

#### Notas:

- 1) Informações específicas sobre as cultivares indicadas devem ser obtidas junto aos respectivos obtentores/mantenedores.
- 2) Devem ser utilizadas no plantio sementes produzidas em conformidade com a legislação brasileira sobre sementes e mudas (Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, e Decreto nº 5.153, de 23 de agosto de 2004).

### 5. RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS APTOS AO CULTIVO E PERÍODOS INDICADOS PARA SEMEADURA

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO I		
	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
	1	2	3
Afonso Cláudio	28 a 30	28 a 31	28 a 32
Água Doce do Norte		28 a 29	28 a 30
Água Branca	28 a 29	28 a 31	28 a 31
Alegre	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Alfredo Chaves	28 a 30	28 a 32	28 a 36
Alto Rio Novo		28 a 29	28 a 30
Anchieta		28 a 31	28 a 32
Apiaçá		28 a 30	28 a 31
Atilio Vivacqua		28 a 29	28 a 30
Baixo Guandu		28 a 30	28 a 31
Barra de São Francisco		28 a 30	28 a 31
Bom Jesus do Norte		28 a 30	28 a 32
Brejetuba	28 a 30	28 a 31	28 a 31

Cachoeiro de Itapemirim	28 a 29	28 a 31	28 a 32
Cariacica	28 a 30	28 a 31	28 a 32
Castelo	28 a 29	28 a 31	28 a 32
Colatina	28 a 30	28 a 31	28 a 32
Conceição do Castelo	28 a 29	28 a 31	28 a 32
Divino de São Lourenço	28 a 30	28 a 31	28 a 32
Domingos Martins	28 a 30	28 a 32	28 a 36
Dores do Rio Preto	28 a 30	28 a 31	28 a 32
Ecoporanga			28 a 30
Fundão	28 a 29	28 a 31	28 a 32
Governador Lindenberg	28 a 30	28 a 31	28 a 32
Guaçuí	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Guarapari	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Ibatiba	28 a 30	28 a 30	28 a 31
Ibiraçu	28 a 29	28 a 31	28 a 32
Ibitirama	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Iconha	28 a 30	28 a 32	28 a 36
Irupi	28 a 30	28 a 30	28 a 31
Itaguaçu	28 a 30	28 a 31	28 a 31
Itapemirim		28 a 29	28 a 29
Itarana	28 a 30	28 a 31	28 a 32
Iúna	28 a 30	28 a 30	28 a 31
Jerônimo Monteiro	28 a 29	28 a 30	28 a 31
João Neiva	28 a 29	28 a 31	28 a 32
Laranja da Terra	28 a 29	28 a 31	28 a 32
Mantenópolis			28 a 30
Marataizes		28 a 29	28 a 29
Marechal Floriano	28 a 30	28 a 31	28 a 36
Marilândia	28 a 30	28 a 31	28 a 32
Mimoso do Sul		28 a 29	28 a 30
Mucurici			29 a 30
Muniz Freire	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Muqui		28 a 29	28 a 30
Nova Venécia		28 a 30	28 a 31
Pancas		28 a 30	28 a 31
Piúma		28 a 30	28 a 32
Presidente Kennedy		28 a 29	28 a 30
Rio Bananal	28 a 30	28 a 31	28 a 31
Rio Novo do Sul	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Santa Leopoldina	28 a 30	28 a 31	28 a 32
Santa Maria de Jetibá	28 a 30	28 a 31	28 a 32
Santa Teresa	28 a 30	28 a 31	28 a 32
São Domingos do Norte	28 a 30	28 a 31	28 a 32
São Gabriel da Palha	28 a 29	28 a 31	28 a 31
São José do Calçado	28 a 29	28 a 30	28 a 32
São Roque do Canaã	28 a 30	28 a 31	28 a 32
Serra	28 a 29	28 a 31	28 a 32
Vargem Alta	28 a 30	28 a 32	28 a 36
Venda Nova do Imigrante	28 a 30	28 a 32	28 a 36
Viana	28 a 30	28 a 31	28 a 31
Vila Pavão			28 a 30
Vila Valério		28 a 31	28 a 31
Vila Velha	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Vitória	28 a 30	28 a 31	28 a 32

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO II		
	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Afonso Cláudio	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Água Doce do Norte		28 a 29	28 a 29
Água Branca		28 a 30	28 a 30
Alegre		28 a 30	28 a 31
Alfredo Chaves	28 a 30	28 a 32	28 a 36
Alto Rio Novo			28 a 29
Anchieta		28 a 30	28 a 32
Apiacá		28 a 29	28 a 31
Atilio Vivacqua			28 a 29
Baixo Guandu		28 a 29	28 a 30
Barra de São Francisco		28 a 29	28 a 30
Bom Jesus do Norte		28 a 30	28 a 32
Brejetuba	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Cachoeiro de Itapemirim		28 a 30	28 a 31
Cariacica	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Castelo	28 a 29	28 a 30	28 a 32
Colatina	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Conceição do Castelo	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Divino de São Lourenço	28 a 29	28 a 30	28 a 32
Domingos Martins	28 a 30	28 a 31	28 a 36
Dores do Rio Preto	28 a 29	28 a 30	28 a 32
Ecoporanga			28 a 29
Fundão	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Governador Lindenberg	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Guaçuí	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Guarapari	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Ibatiba	28 a 29	28 a 30	28 a 31

Ibiraçu	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Ibitirama	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Iconha	28 a 29	28 a 31	28 a 36
Irupi	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Itaguaçu	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Itapemirim			28 a 29
Itarana	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Lúna	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Jerônimo Monteiro		28 a 30	28 a 31
João Neiva	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Laranja da Terra		28 a 30	28 a 31
Mantenópolis			28 a 29
Marataizes			28 a 29
Marechal Floriano	28 a 29	28 a 31	28 a 36
Marilândia	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Mimoso do Sul		28 a 29	28 a 30
Muniz Freire	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Muqui		28 a 29	28 a 30
Nova Venécia		28 a 29	28 a 30
Pancas		28 a 30	28 a 30
Piúma		28 a 30	28 a 31
Presidente Kennedy			28 a 29
Rio Bananal	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Rio Novo do Sul		28 a 30	28 a 31
Santa Leopoldina	28 a 30	28 a 31	28 a 32
Santa Maria de Jetibá	28 a 30	28 a 30	28 a 32
Santa Teresa	28 a 29	28 a 30	28 a 32
São Domingos do Norte	28 a 29	28 a 30	28 a 31
São Gabriel da Palha		28 a 30	28 a 31
São José do Calçado		28 a 30	28 a 32
São Roque do Canaã	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Serra	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Vargem Alta	28 a 30	28 a 32	28 a 36
Venda Nova do Imigrante	28 a 30	28 a 31	28 a 35
Viana	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Vila Pavão			28 a 29
Vila Valério	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Vila Velha	28 a 29	28 a 30	28 a 31
Vitória	28 a 29	28 a 31	28 a 32

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO III		
	SOLOS TIPO	SOLOS TIPO	SOLOS TIPO
	1	2	3
Afonso Cláudio		28 a 29	28 a 30
Água Branca		28 a 29	28 a 29
Alegre		28 a 29	28 a 30
Alfredo Chaves		28 a 31	28 a 36
Anchieta		28 a 29	28 a 31
Apiacá			28 a 30
Baixo Guandu			28 a 29
Barra de São Francisco			28 a 29
Bom Jesus do Norte		28 a 29	28 a 30
Brejetuba		28 a 29	28 a 30
Cachoeiro de Itapemirim		28 a 30	28 a 31
Cariacica		28 a 29	28 a 30
Castelo		28 a 29	28 a 31
Colatina		28 a 29	28 a 30
Conceição do Castelo		28 a 29	28 a 30
Divino de São Lourenço		28 a 29	28 a 30
Domingos Martins	28 a 29	28 a 31	28 a 36
Dores do Rio Preto		28 a 29	28 a 30
Fundão		28 a 29	28 a 30
Governador Lindenberg		28 a 29	28 a 30
Guaçuí		28 a 29	28 a 30
Guarapari		28 a 29	28 a 30
Ibatiba		28 a 29	28 a 30
Ibiraçu		28 a 29	28 a 30
Ibitirama		28 a 29	28 a 30
Iconha		28 a 30	28 a 35
Irupi		28 a 29	28 a 30
Itaguaçu		28 a 29	28 a 30
Itarana		28 a 29	28 a 30
Lúna		28 a 29	28 a 30
Jerônimo Monteiro		28 a 29	28 a 30
João Neiva		28 a 29	28 a 30
Laranja da Terra		28 a 29	28 a 30
Marechal Floriano		28 a 31	28 a 36
Marilândia		28 a 29	28 a 30
Mimoso do Sul			28 a 29
Muniz Freire		28 a 29	28 a 30
Nova Venécia			28 a 29
Pancas		28 a 29	28 a 29
Piúma		28 a 29	28 a 30
Rio Bananal		28 a 29	28 a 30
Rio Novo do Sul		28 a 29	28 a 30

Santa Leopoldina		28 a 29	28 a 31
Santa Maria de Jetibá		28 a 29	28 a 30
Santa Teresa		28 a 29	28 a 30
São Domingos do Norte		28 a 29	28 a 30
São Gabriel da Palha		28 a 29	28 a 30
São José do Calçado		28 a 29	28 a 30
São Roque do Canaã		28 a 29	28 a 30
Serra		28 a 29	28 a 30
Vargem Alta		28 a 31	28 a 36
Venda Nova do Imigrante	28 a 29	28 a 30	28 a 33
Viana		28 a 29	28 a 30
Vila Valério		28 a 29	28 a 29
Vila Velha			28 a 29
Vitória		28 a 29	28 a 30