

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO  
SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

PORTARIA Nº 97, DE 11 DE JULHO DE 2013.

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 na Instrução Normativa nº 2, de 9 de outubro de 2008, publicada no Diário Oficial da União de 13 de outubro de 2008, resolve:

Art. 1º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura de gergelim no Estado do Pará, ano-safra 2013/2014, 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.

NERI GELLER

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

O gergelim (*Sesamum indicum* L.), cujas sementes contêm cerca de 50% de óleo de excelente qualidade, é uma oleaginosa utilizada no segmento agroindustrial (alimentar, químico e farmacêutico) e de alimentos in natura.

Os principais fatores climáticos que exercem influência no desenvolvimento do gergelim são: temperatura, precipitação pluviométrica, luminosidade e altitude.

As temperaturas ideais para o crescimento e desenvolvimento da planta situam-se entre 25°C e 30°C, inclusive para a germinação das sementes. Temperaturas abaixo de 20°C provocam atrasos na germinação e no desenvolvimento da planta e, abaixo de 10°C, todo o metabolismo fica paralisado, levando à morte da planta. Temperaturas superiores a 40°C causam abortamento de flores e não enchimento de grãos. Temperaturas médias de 27°C favorecem o crescimento vegetativo e a maturação dos frutos. A qualidade das sementes e do óleo pode ser afetada por quedas de temperatura.

A planta de gergelim possui resistência estomática bastante elevada à falta de umidade, o que faz com que transpire menos nos períodos críticos e resista mais à seca. Seu sistema radicular pivotante, com raízes secundárias que chegam a alcançar um metro de profundidade, possibilita o acesso à água em camadas mais profundas do solo.

A exigência hídrica da cultura está mais diretamente relacionada à distribuição do que à quantidade total de chuvas durante o período vegetativo da planta.

O gergelim, em função do seu sistema radicular bem profundo, é bastante tolerante à seca.

A umidade do solo é benéfica para a floração e frutificação, sendo que chuvas intensas e frequentes provocam queda das flores e acamamento das plantas. A cultura requer de 160 a 180 mm de água nos primeiros 30 dias após a germinação e um acúmulo superior a 250 mm até o final dos primeiros 60 dias após o plantio. O máximo de rendimento é obtido com precipitações bem distribuídas durante as diversas fases do ciclo.

Objetivou-se, com o zoneamento agrícola, identificar os municípios aptos e os períodos de plantio para o cultivo do gergelim, em condições de baixo risco, nos municípios constantes do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Pará, da Área de Influência das Rodovias BR-163 (Cuiabá-Santarém) e BR-230 (Transamazônica) no Estado do Pará – Zona Oeste.

Essa identificação foi realizada a partir de análises térmicas e hídricas.

A análise hídrica foi realizada com a aplicação de um modelo de balanço hídrico da cultura para períodos de dez dias. 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 período de semeadura, fase fenológica e localização geográfica das estações pluviométricas e climáticas utilizadas.

No modelo de balanço hídrico foram utilizadas as seguintes variáveis:

a) **Precipitação pluviométrica:** utilizadas séries com, no mínimo, 15 anos de dados diários registrados nas 183 estações pluviométricas disponíveis no Estado e no entorno;

b) **Evapotranspiração potencial:** estimadas médias decendiais pelo método de Pennam-Monteith nas 17 estações climatológicas disponíveis no Estado;

c) **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 ( $115 \text{ dias} \leq n \leq 135$  dias); e Grupo III ( $n > 135$  dias), onde  $n$  expressa o número de dias da emergência à maturação fisiológica.

d) **Coefficiente de cultura (Kc):** utilizados valores médios para períodos decendiais, determinados em experimentação de campo ou constante da literatura específica;

e) **Reserva Útil de Água dos Solos:** estimada em função da profundidade efetiva do sistema radicular e da capacidade de água disponível dos solos Tipos 1, 2 e 3 com capacidade de armazenamento de 35 mm, 60 mm e 75 mm, respectivamente.

Para o cultivo do gergelim em condições de baixo risco climático, foram indicados os municípios que apresentaram ISNA  $\geq 0,55$ , em pelo menos 20% de seu território, com frequência  $\geq 80\%$  dos anos avaliados.

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo de gergelim 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 apresentem 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	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 29	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 30
Meses	Janeiro			Fevereiro			Março			Abril		

Períodos	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Datas	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 30	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 31
Meses	Maio			Junho			Julho			Agosto		

Períodos	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Datas	1º a 10	11 a 20	21 a 30	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 30	1º a 10	11 a 20	21 a 31
Meses	Setembro			Outubro			Novembro			Dezembro		

#### 4. CULTIVARES INDICADAS

Ficam indicadas no Zoneamento Agrícola de Risco Climático, para a cultura de gergelim no Estado, as cultivares de gergelim 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).

**Nota:** 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

As áreas de cultivo de cada município deverão se restringir às áreas de usos consolidados, delimitadas pelo Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Pará, instituído pela Lei nº 7.243/2009 que dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico-ZEE da Área de Influência das Rodovias BR-163 (Cuiabá-Santarém) e BR-230 (Transamazônica) no Estado do Pará – Zona Oeste.

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO I		
	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Altamira	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Anapu	30 a 36	29 a 36	29 a 36
Aveiro	29 a 36	28 a 36	28 a 36
Belterra	30 a 36	28 a 36	28 a 36
Brasil Novo	30 a 36	29 a 36	29 a 36
Itaituba	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Jacareacanga	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Juruti	29 a 36	28 a 36	28 a 36
Medicilândia	31 a 36	29 a 36	29 a 36
Novo Progresso	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Placas	30 a 36	28 a 36	28 a 36
Rurópolis	29 a 36	28 a 36	28 a 36
Santarém	30 a 36	28 a 36	28 a 36
Senador José Porfírio	30 a 36	29 a 36	29 a 36
Trairão	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Uruará	31 a 36	28 a 36	28 a 36
Vitória do Xingu	30 a 36	30 a 36	30 a 36

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO II		
	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Altamira	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Anapu	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Aveiro	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Belterra	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Brasil Novo	29 a 36	28 a 36	28 a 36
Itaituba	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Jacareacanga	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Juruti	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Medicilândia	29 a 36	28 a 36	28 a 36
Novo Progresso	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Placas	29 a 36	28 a 36	28 a 36
Rurópolis	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Santarém	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Senador José Porfírio	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Trairão	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Uruará	29 a 36	28 a 36	28 a 36
Vitória do Xingu	29 a 36	28 a 36	28 a 36

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO III		
	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Altamira	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Anapu	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Aveiro	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Belterra	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Brasil Novo	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Itaituba	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Jacareacanga	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Juruti	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Medicilândia	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Novo Progresso	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Placas	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Rurópolis	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Santarém	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Senador José Porfírio	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Trairão	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Uruará	28 a 36	28 a 36	28 a 36
Vitória do Xingu	28 a 36	28 a 36	28 a 36