

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO
SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

PORTARIA Nº 224, DE 22 DE AGOSTO DE 2019.

O SECRETÁRIO DE POLÍTICA AGRÍCOLA, no uso de suas atribuições e competências estabelecidas pelo Decreto nº 9.667, de 02 de janeiro de 2019, e observado, no que couber, o contido nas Instruções Normativas nº 2, de 9 de outubro de 2008, publicada no Diário Oficial da União de 13 de outubro de 2008, da Secretaria de Política Agrícola, e nº 16, de 9 de abril de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 12 de abril de 2018, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, resolve:

Art. 1º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura de mamona no Estado do Maranhão, ano-safra 2019/2020, 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.

EDUARDO SAMPAIO MARQUES

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

A cultura da mamoneira (*Ricinus communis* L.) reveste-se de importância pelas várias aplicações do óleo extraído de suas amêndoas, cujos teores variam de 43% a 49%, dependendo da variedade e da região.

A planta apresenta tolerância à seca, sendo uma boa alternativa de cultivo em diversas regiões do país.

A faixa de temperatura para obtenção de produções economicamente viáveis situa-se entre 20°C a 30°C, com ótimo em torno de 30°C. Temperaturas superiores a 40°C provocam abortamento das flores, reversão sexual das flores femininas e masculinas e redução substancial do teor de óleo das sementes.

A cultura desenvolve-se e produz bem em vários tipos de solos, com exceção daqueles de textura muito argilosa, que apresentam deficiência de drenagem.

O excesso de umidade é prejudicial durante todo o ciclo da cultura, sendo mais crítico no estágio de plântula, maturação e colheita.

Objetivou-se, com o Zoneamento Agrícola de Risco Climático, identificar os municípios aptos e os períodos de semeadura com menor risco climático para o cultivo da mamona no Estado.

Essa identificação foi realizada com base nas características fisiológicas da cultura e nas condições térmicas e hídricas preponderantes no Estado.

Foi realizado um modelo de balanço hídrico da cultura para períodos decendiais com a utilização dos seguintes parâmetros e variáveis:

a) **precipitação pluviométrica** - utilizadas séries com, no mínimo, 15 anos dados diários registrados nas 126 estações pluviométricas disponíveis no Estado;

b) **evapotranspiração potencial** – estimadas médias decendiais pelo método de Thornthwaite e Mather nas 14 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 bagas e maturação fisiológica. As cultivares foram classificadas em três grupos de características homogêneas: Grupo I ($n < 150$ dias); Grupo II ($150 \text{ dias} \leq n \leq 215$ dias); e Grupo III ($n > 215$ dias), onde n expressa o número de dias da emergência à maturação fisiológica;

d) **coeficiente de cultura (Kc)** - utilizados valores médios para períodos decendiais determinados em experimentos a campo para cada região de adaptação;

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

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 - ET_r/ET_m) na fase de floração/enchimento de bagas.

Foram adotados os seguintes critérios para o cultivo da mamona em condições de baixo risco climático:

- $ISNA \geq 0,50$;

- altitude entre 300 m e 1.500 m;

- temperatura média anual entre 20°C e 30°C;

- Precipitação ≥ 700 mm no período chuvoso.

Foram indicados os municípios que apresentaram, pelo menos, 20% de seu território dentro dos critérios adotados.

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo de mamona 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 matações 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 28	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

Para efeito de indicação dos períodos de plantio, as cultivares indicadas pelos obtentores/mantenedores para o Estado, foram agrupadas conforme a seguir especificado.

GRUPO II

EMBRAPA - CNPA: BRS Nordestina, BRS Paraguaçu e BRS Gabriela;

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO - CATI/DSMM: AL Guarany 2002.

Com base nas informações prestadas pelos obtentores/mantenedores, nenhuma das cultivares indicadas para o Estado obteve enquadramento nos grupos I e III.

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
Açailândia	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Alto Parnaíba	31 a 02	31 a 03	31 a 04
Amarante do Maranhão	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Balsas	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Benedito Leite	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Buriticupu	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Carolina	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Cidelândia	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Colinas	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Estreito	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Feira Nova do Maranhão	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Fernando Falcão	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Formosa da Serra Negra	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Fortaleza dos Nogueiras	31 a 04	31 a 04	31 a 04
João Lisboa	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Lagoa do Mato	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Loreto	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Mirador	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Nova Colinas	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Paraibano	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Passagem Franca	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Pastos Bons	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Riachão	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Sambaíba	31 a 04	31 a 04	31 a 04

São Domingos do Azeitão	31 a 04	31 a 04	31 a 04
São Félix de Balsas	31 a 04	31 a 04	31 a 04
São Francisco do Brejão	31 a 04	31 a 04	31 a 04
São João do Paraíso	31 a 04	31 a 04	31 a 04
São João dos Patos	31 a 04	31 a 04	31 a 04
São Pedro dos Crentes	31 a 04	31 a 04	31 a 04
São Raimundo das Mangabeiras	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Sítio Novo	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Sucupira do Norte	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Sucupira do Riachão	31 a 04	31 a 04	31 a 04
Tasso Fragoso	31 a 04	31 a 04	31 a 04

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO II		
	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Açailândia	31 a 01	31 a 02	31 a 03
Alto Parnaíba	31 a 34	31 a 35	31 a 36
Amarante do Maranhão	31 a 36	31 a 01	31 a 01
Balsas	31 a 36	31 a 01	31 a 01
Benedito Leite	31 a 35	31 a 36	31 a 01
Buriticupu	31 a 01	31 a 02	31 a 02
Carolina	31 a 36	31 a 01	31 a 01
Cidelândia	31 a 01	31 a 02	31 a 03
Colinas	31 a 01	31 a 02	31 a 02
Estreito	31 a 01	31 a 01	31 a 02
Feira Nova do Maranhão	31 a 36	31 a 01	31 a 02
Fernando Falcão	31 a 36	31 a 36	31 a 01
Formosa da Serra Negra	31 a 36	31 a 01	31 a 02
Fortaleza dos Nogueiras	31 a 01	31 a 01	31 a 02
João Lisboa	31 a 36	31 a 01	31 a 02
Lagoa do Mato	31 a 01	31 a 02	31 a 03
Loreto	31 a 36	31 a 01	31 a 01
Mirador	31 a 03	31 a 03	31 a 03
Nova Colinas	31 a 36	31 a 01	31 a 02
Paraibano	31 a 36	31 a 01	31 a 02
Passagem Franca	31 a 01	31 a 02	31 a 03
Pastos Bons	31 a 36	31 a 02	31 a 02
Riachão	31 a 36	31 a 01	31 a 01
Sambaíba	31 a 36	31 a 01	31 a 02
São Domingos do Azeitão	31 a 36	31 a 01	31 a 02
São Félix de Balsas	31 a 35	31 a 36	31 a 01
São Francisco do Brejão	31 a 36	31 a 01	31 a 02
São João do Paraíso	31 a 02	31 a 02	31 a 03
São João dos Patos	31 a 36	31 a 01	31 a 02
São Pedro dos Crentes	31 a 01	31 a 02	31 a 03
São Raimundo das Mangabeiras	31 a 36	31 a 01	31 a 02
Sítio Novo	31 a 01	31 a 02	31 a 02
Sucupira do Norte	31 a 01	31 a 01	31 a 02
Sucupira do Riachão	31 a 01	31 a 01	31 a 02
Tasso Fragoso	31 a 36	31 a 01	31 a 02

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO III		
	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Açailândia	31 a 34	31 a 35	31 a 36
Alto Parnaíba	31 a 34	31 a 35	31 a 36
Amarante do Maranhão	34 a 35	34 a 36	34 a 01
Balsas	31 a 35	31 a 36	31 a 01
Benedito Leite	31 a 35	31 a 36	31 a 01

Buriticupu	31 a 34	31 a 35	31 a 36
Carolina	31 a 34	31 a 35	31 a 36
Cidelândia	31 a 35	31 a 36	31 a 01
Colinas	31 a 35	31 a 36	31 a 01
Estreito	31 a 35	31 a 36	31 a 01
Feira Nova do Maranhão	31 a 34	31 a 35	31 a 36
Fernando Falcão		33 a 34	33 a 35
Formosa da Serra Negra	34 a 35	34 a 36	34 a 01
Fortaleza dos Nogueiras	34 a 35	34 a 36	34 a 01
João Lisboa	34 a 35	34 a 36	34 a 01
Lagoa do Mato	34 a 35	34 a 36	34 a 01
Loreto	31 a 34	31 a 35	31 a 36
Mirador	34 a 35	34 a 36	34 a 01
Nova Colinas	34 a 35	34 a 36	34 a 01
Paraibano	34 a 35	34 a 36	34 a 01
Passagem Franca	34 a 35	34 a 36	34 a 01
Pastos Bons	34 a 35	34 a 36	34 a 01
Riachão	31 a 34	31 a 35	31 a 36
Sambaíba	31 a 34	31 a 35	31 a 36
São Domingos do Azeitão	34 a 35	34 a 36	34 a 01
São Félix de Balsas	31 a 34	31 a 35	31 a 36
São Francisco do Brejão	31 a 34	31 a 35	31 a 36
São João do Paraíso	34 a 35	34 a 36	34 a 01
São João dos Patos	31 a 34	31 a 35	31 a 36
São Pedro dos Crentes	34 a 35	34 a 36	34 a 01
São Raimundo das Mangabeiras	31 a 34	31 a 35	31 a 36
Sítio Novo	31 a 34	31 a 35	31 a 36
Sucupira do Norte	31 a 34	31 a 35	31 a 36
Sucupira do Riachão	31 a 34	31 a 35	31 a 36
Tasso Fragoso	31 a 34	31 a 35	31 a 36