

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO  
SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

PORTARIA Nº 183, DE 15 DE JUNHO DE 2021.

Portaria publicada no D.O.U do dia 16 de junho de 2021, seção 1.

O SECRETÁRIO DE POLÍTICA AGRÍCOLA, no uso de suas atribuições e competências estabelecidas pelo Decreto nº 10.253, de 20 de fevereiro de 2020, e observado, no que couber, o contido no Decreto nº 9.841 de 18 de junho de 2019, na Portaria nº 412 de 30 de dezembro de 2020 e 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 girassol no Estado do Maranhão, ano-safra 2021/2022, conforme anexo.

Art. 2º Esta Portaria tem vigência específica para o ano-safra definido no art. 1º e entra em vigor em 1º de julho de 2021.

**CÉSAR HANNA HALUM**

ANEXO

**1.NOTA TÉCNICA**

O girassol (*Helianthus annuus* L.) e uma planta que se adapta em diversas condições edafoclimáticas, podendo ser cultivada no Brasil desde o Rio Grande do Sul até o Estado de Roraima. Apesar do potencial da cultura do girassol como componente de sistemas de produção mais diversificados e rentáveis, caracteriza-se como um cultivo que apresenta enorme variabilidade da área plantada, de uma safra para outra, nos diferentes estados brasileiros. Os estados de Goiás e de Mato Grosso têm se apresentado como os maiores produtores dessa oleaginosa nos últimos anos.

O girassol é uma espécie pouco influenciada pelas variações de latitude e altitude, tolerante a baixas temperaturas e relativamente resistente a seca, apresentando assim uma facilidade para adaptação a diversos ambientes.

A planta desenvolve-se bem em temperaturas variando entre 20°C e 25°C, embora a temperatura ótima para seu desenvolvimento, situa-se na faixa de 27°C a 28°C. Altas temperaturas do ar verificadas nos períodos de florescimento, enchimento de aquênios e de colheita têm sido um dos maiores condicionantes para o sucesso da exploração agrícola. Com relação à reação da planta ao fotoperíodo, o girassol é classificado como espécie insensível.

Para a obtenção de boas produtividades o girassol necessita de precipitação entre 500 a 700 mm de água, bem distribuídos durante o ciclo. O consumo de água pela cultura do girassol varia em função das condições climáticas, da duração do seu ciclo e do manejo do solo e da cultura. Adequada disponibilidade de água durante o período da germinação à emergência é necessária para a obtenção de uma boa uniformidade na população de plantas. As fases do desenvolvimento da planta mais sensíveis ao déficit hídrico são do início da formação do capítulo ao começo da floração seguida da formação e enchimento de grãos.

Além dos efeitos diretos sobre o desenvolvimento da cultura, as condições climáticas podem afetar o girassol favorecendo o desenvolvimento e à propagação de certos patógenos, como *Sclerotinia sclerotiorum* (podridão branca) e *Alternariaster helianthi* (mancha de Alternaria), principalmente. Destas, a podridão branca está associada às condições frias e úmidas, cujo estabelecimento do patógeno depende, principalmente, da umidade presente no capítulo (quantidade de água e duração do período úmido) e da temperatura do ar abaixo de 20°C. Altas temperaturas e chuvas excessivas são fatores climáticos relacionados a mancha de Alternaria.

Objetivou-se, com o Zoneamento Agrícola de Risco Climático, identificar os municípios aptos e os períodos de semeadura, para o cultivo do girassol no Estado, em três níveis de risco: 20%, 30%, 40%.

Essa identificação foi realizada com a aplicação de um modelo de balanço hídrico da cultura. Neste modelo são consideradas as exigências hídrica e térmica, duração do ciclo, das fases fenológicas e da reserva útil de água dos solos para cultivo desta espécie, bem como dados de precipitação pluviométrica e evapotranspiração de referência de séries com, no mínimo, 15 anos de dados diários registrados em 3.750 estações pluviométricas selecionadas no país.

Ressalta-se que por se tratar de um modelo agroclimático, parte-se do pressuposto de que não ocorrerão limitações quanto à fertilidade dos solos ou danos às plantas devido à ocorrência de plantas daninhas, insetos-pragas e doenças.

Para delimitação das áreas aptas ao cultivo do girassol e os respectivos riscos, foram adotados os seguintes parâmetros e variáveis:

**I. Temperatura:** Foram restringidos os decêndios com temperaturas mínimas menores ou igual a 3°C observadas no abrigo meteorológico;

**II. Ciclo e Fases fenológicas:** O ciclo do girassol foi dividido em 4 fases, sendo elas: Fase I - Semeadura/ Germinação/Emergência; Fase II – Crescimento Vegetativo; Fase III - Floração e enchimento dos aquênios; e Fase IV - Maturação. A duração média dos ciclos e de suas respectivas fases fenológicas está apresentada em tabela abaixo:

Grupo	Ciclo (dias)	Varição de ciclo considerada (dias)	Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV
Grupo I	105	≤ 110	20	35	35	15
Grupo II	115	111 – 120	20	40	40	15

**III. Capacidade de Água Disponível (CAD):** Foi estimada em função da profundidade efetiva das raízes e da reserva útil de água dos solos. Foram considerados os solos Tipo 1 (textura arenosa), Tipo 2 (textura média), Tipo 3 (textura argilosa), com capacidade de armazenamento de 33 mm, 56 mm e 94mm, respectivamente, e uma profundidade efetiva média do sistema radicular de 50 cm;

**IV. Índice de Satisfação das Necessidades de Água (ISNA):** Foi considerado um ISNA ≥ 0,7 na Fase I - Semeadura/ Germinação/Emergência e ISNA ≥ 0,5 na Fase III – Floração e enchimento dos aquênios;

**V. Critérios Auxiliares:** Considerando-se os objetivos do ZARC de prover indicações para aumentar as chances de sucesso do empreendimento agrícola, foi necessário introduzir no ZARC girassol critérios auxiliares, como medida preventiva ao risco de ocorrência de problemas fitossanitários, admitindo-se que a presença de tais doenças pode inviabilizar a produção da cultura.

- Foi considerado o risco de ocorrência de temperaturas muito elevadas, deletérias à cultura e favoráveis às doenças (mancha de *Alternaria - Alternariaster helianthi*), por meio da probabilidade de ocorrência de valores médios de temperaturas máximas maiores ou igual a 32°C observadas no abrigo meteorológico;

- Foi considerado o risco de ocorrência de temperaturas favoráveis a doenças (podridão branca - *Sclerotinia sclerotiorum*), por meio da probabilidade de ocorrência, no sexto decêndio após à sementeira, de valores de temperaturas inferiores a 20°C observadas no abrigo meteorológico.

Dada a inexistência de modelagem eficaz para estimar a provável ocorrência destas duas doenças da cultura do girassol, tais critérios fizeram-se necessários para melhorar a indicação afim de reduzir as possibilidades de perdas ou redução da produtividade pelas duas doenças.

Os resultados do Zoneamento são gerados considerando o manejo agrônomico adequado para o bom desenvolvimento, crescimento e produtividade da cultura, compatível com as condições de cada localidade. Falhas ou deficiências de manejo de diversos tipos, desde a fertilidade até o manejo de insetos-pragas e doenças ou escolha de cultivares inadequados para o ambiente edafoclimático, podem resultar em perdas acentuadas de produtividade ou agravar perdas geradas por eventos meteorológicos adversos. Isto posto, a efetividade do ZARC é também dependente de vários fatores sendo, portanto, indispensável: utilizar tecnologia de produção adequada para a condição edafoclimática; controlar efetivamente as plantas daninhas, pragas e doenças durante o cultivo; adotar práticas de manejo e conservação de solos.

Como o Zarc Girassol está direcionado ao cultivo de sequeiro, as lavouras irrigadas não estão restritas aos períodos de sementeira indicados nas Portarias, cabendo ao interessado observar as indicações:

- do ZARC específico para a cultura irrigada, quando houver; ou
- da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) oficial para as condições locais de cada agroecossistema.

### 2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo de girassol 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 I

**ADVANTA COMERCIO DE SEMENTES LTDA:** CF 101, ADV 5504 e Aguara 5;

**ATLANTICA SEMENTES S.A.:** ALTIS 99, NUSOL 4510 CLAO, Aguará 6, SANY 66, NUSOL 4170 CL PLUS e RHINO;

**EMBRAPA SOJA:** BRS 323, Embrapa 122, BRS 390 e BRS 387;

**LIMAGRAIN BRASIL S.A.:** LG5710.

##### GRUPO II

**SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO - CATI/DSMM:** Multissol e Catissol 01;

**SYNGENTA SEEDS LTDA:** Syn 034A e Syn 039A;

##### 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 10.586, de 18 de dezembro de 2020).

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

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO I								
	SOLO 1			SOLO 2			SOLO 3		
	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%
Açailândia	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
Afonso Cunha	4 a 7	8		4 a 8	9		4 a 10		11
Água Doce Do Maranhão	4 a 7	8	9 + 3	3 a 9	10		3 a 10	11	12
Alcântara	3 a 13	2	14	2 a 14		15	2 a 15		16
Aldeias Altas	5 a 7		8	5 a 8		9	5 a 9	10	11
Altamira Do Maranhão	2 a 7	8		2 a 9		10	2 a 10	11	
Alto Alegre Do Maranhão	5			5	9		5 + 9	10 a 11	
Alto Alegre Do Pindaré	2 a 8		9	2 a 9	10		2 a 11	12	
Alto Parnaíba	2 a 3	4		2 a 4	5	6	2 a 6	7	
Amapá Do Maranhão	2 a 15			2 a 15	16		2 a 17		
Amarante Do Maranhão	2 a 5	6	7	2 a 7		8	2 a 9		
Anajatuba	2 a 9	10	11	2 a 11	12		2 a 13		14
Anapurus	4 a 8	9	10	4 a 9	10	11	4 a 11	12	
Apicum-Açu	3 a 14	2 + 15		2 a 15			2 a 16		17
Araguanã	2 a 10	11	12	2 a 12		13	2 a 13	14	
Araioses	4 a 7	8	9 + 3	4 a 9	3	10	4 a 10	3 + 11	12
Arame	2 a 6		7	2 a 7	8		2 a 9		10
Arari	2 a 9	10		2 a 10	11	12	2 a 12	13	
Axixá	3 a 10	2 + 11 a 12		2 a 12	13		2 a 13	14	15
Bacabal	5			5	9		5 + 9		
Bacabeira	3 a 10	2 + 11 a 12		2 a 12	13		2 a 13	14	15
Bacuri	3 a 14	2	15	2 a 15			2 a 16		17
Bacurituba	3 a 12	2 + 13		2 a 13		14	2 a 14	15	
Balsas	2 a 4		5	2 a 5		6	2 a 7		

Barão De Grajaú		2 a 4		2 a 4	5	6	2 a 6		7
Barra Do Corda	2 a 5	6	7	2 a 6	7	8	2 a 8	9	
Barreirinhas	3 a 9	10	11 + 2	3 a 10	2 + 11	12	3 a 12	2 + 13	14
Bela Vista Do Maranhão	2 a 8	9		2 a 9	10	11	2 a 11	12	
Belágua	3 a 9	2 + 10	11	2 a 10	11	12	2 a 12	13	
Benedito Leite		2 a 4		2 a 4	5		2 a 6	7	
Bequimão	3 a 13	2	14	2 a 14			2 a 15		16
Bernardo Do Mearim	2 a 5	6 a 7	8	2 a 8		9	2 a 9	10	
Boa Vista Do Gurupi	2 a 15			2 a 15	16		2 a 17		18
Bom Jardim	2 a 8	9		2 a 9	10		2 a 11	12	
Bom Jesus Das Selvas	2 a 7			2 a 7	8		2 a 9	10	
Bom Lugar	5			5	9		5 + 9		
Brejo	5 a 8		9	5 a 9		10	5 a 10	11	12
Brejo De Areia	2 a 7		8	2 a 8		9	2 a 10		11
Buriti	4 a 7	8	9	4 a 9		10	4 a 10	11	12
Buriti Bravo	3 a 5	2	6	2 a 6	7		2 a 8		9
Buriticupu	2 a 7		8	2 a 8		9	2 a 9	10	
Buritirana	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 8	9	
Cachoeira Grande	3 a 9	2 + 10 a 11		2 a 11	12		2 a 13		14
Cajapió	3 a 11	2 + 12	13	2 a 12	13	14	2 a 14	15	
Cajari	2 a 9	10	11	2 a 10	11	12	2 a 12	13	14
Campestre Do Maranhão	2 a 5		6	2 a 6		7	2 a 8		9
Cândido Mendes	2 a 15			2 a 15	16		2 a 16	17	
Cantanhede	2 a 8	9	10	2 a 9	10	11	2 a 11	12	13
Capinzal Do Norte	2 a 7		8	2 a 7	8	9	2 a 9	10	
Carolina	2 a 4	5	6	2 a 5	6	7	2 a 7	8	
Carutapera	2 a 15		16	2 a 16			2 a 17		18
Caxias	5 a 6	7		5 a 7	8		5 a 9	10	
Cedral	3 a 13	2 + 14		2 a 14	15		2 a 15	16	
Central Do Maranhão	3 a 13	2 + 14		2 a 14		15	2 a 15	16	
Centro Do Guilherme	2 a 13	14		2 a 14	15		2 a 15	16	
Centro Novo Do Maranhão	2 a 11	12	13	2 a 13		14	2 a 14	15	
Chapadinha	3 a 8	9		3 a 9	10		3 a 11	12	
Cidelândia	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
Codó	4 a 7		8	4 a 8		9	4 a 9	10	11
Coelho Neto	4 a 7	8		4 a 8	9		4 a 10		11
Colinas	2 a 4	5		2 a 5	6	7	2 a 7	8	
Conceição Do Lago-Açu	3 a 8	9		3 a 9	10		3 a 11	12	
Coroatá	3 a 7	8	9	3 a 8	9	10	3 a 10	11	12
Cururupu	3 a 14	2	15	2 a 15			2 a 16		
Davinópolis	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 8	9	
Dom Pedro	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
Duque Bacelar	4 a 7	8		4 a 8	9		4 a 10	11	
Esperantinópolis	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
Estreito	2 a 5		6	2 a 6		7	2 a 7	8	

Feira Nova Do Maranhão	2 a 4		5	2 a 5		6	2 a 7		8
Fernando Falcão	2 a 4	5		2 a 5	6	7	2 a 7	8	
Formosa Da Serra Negra	2 a 4		5	2 a 5	6		2 a 7	8	
Fortaleza Dos Nogueiras	2 a 3	4	5	2 a 4	5	6	2 a 7		8
Fortuna	2 a 5	6		2 a 6	7		2 a 8		9
Godofredo Viana	2 a 15			2 a 16			2 a 17		
Gonçalves Dias	2 a 6	7		2 a 7		8	2 a 8	9	
Governador Archer	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
Governador Edison Lobão	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 8		9
Governador Eugênio Barros	2 a 5	6	7	2 a 6	7	8	2 a 8	9	
Governador Luiz Rocha	2 a 5	6		2 a 6	7		2 a 8		9
Governador Newton Bello	2 a 9		10	2 a 10	11		2 a 12	13	
Governador Nunes Freire	2 a 14		15	2 a 15			2 a 16		17
Graça Aranha	2 a 5	6	7	2 a 6	7	8	2 a 8	9	
Grajaú	2 a 4	5	6	2 a 6		7	2 a 8		9
Guimarães	3 a 13	2 + 14		2 a 14		15	2 a 15	16	
Humberto De Campos	3 a 10	2 + 11 a 12		2 a 12	13		2 a 13	14	
Icatu	3 a 11	2 + 12	13	2 a 12	13	14	2 a 14		15
Igarapé Do Meio	2 a 8	9	10	2 a 9	10	11	2 a 12		13
Igarapé Grande	4 a 5	6 a 7	8	4 a 8		9	4 a 9	10	
Imperatriz	2 a 5			2 a 7			2 a 7	8 a 9	
Itaipava Do Grajaú	2 a 5	6	7	2 a 7		8	2 a 8	9	
Itapecuru Mirim	2 a 9	10	11	2 a 10	11	12	2 a 12	13	
Itinga Do Maranhão	2 a 7	8		2 a 8	9		2 a 10		11
Jatobá	2 a 4	5	6	2 a 6		7	2 a 7	8	
Jenipapo Dos Vieiras	2 a 5	6	7	2 a 6	7	8	2 a 8	9	
João Lisboa	2 a 5	6		2 a 7		8	2 a 8	9	
Joselândia	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
Junco Do Maranhão	2 a 14	15		2 a 15		16	2 a 16	17	
Lago Da Pedra	2 a 6	7		2 a 8		9	2 a 9	10	
Lago Do Junco	4 a 7		8	4 a 8		9	4 a 9		
Lago Dos Rodrigues	4 a 5	6 a 7	8	4 a 8		9	4 a 9		
Lago Verde	5		9	5 + 9			5 + 9	10 a 11	
Lagoa Do Mato	4	2 a 3 + 5	6	2 a 5	6	7	2 a 7	8	
Lagoa Grande Do Maranhão	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
Lajeado Novo	2 a 5		6	2 a 6		7	2 a 7	8	
Lima Campos	5	6 a 7	8	5 a 8		9	5 a 9	10	
Loreto	2 a 3		4	2 a 4	5		2 a 6	7	
Luís Domingues	2 a 15			2 a 16			2 a 17		18

Magalhães De Almeida	5 a 7	8	9	5 a 9		10	5 a 10	11	12
Maracaçumé	2 a 14	15		2 a 15		16	2 a 16	17	
Marajá Do Sena	2 a 6	7		2 a 8			2 a 9	10	
Maranhãozinho	2 a 13	14		2 a 14	15		2 a 15	16	
Mata Roma	4 a 8	9		4 a 9	10	11	4 a 11	12	
Matinha	2 a 10	11	12	2 a 12	13		2 a 14		15
Matões	3 a 5	6	7	3 a 6	7	8	3 a 8	9	
Matões Do Norte	2 a 8	9		2 a 9	10	11	2 a 11	12	
Milagres Do Maranhão	5 a 8	9		5 a 9	10	11	5 a 11	12	
Mirador	2 a 4		5	2 a 5		6	2 a 7		8
Miranda Do Norte	2 a 8	9	10	2 a 10		11	2 a 12		13
Mirinzal	3 a 13	2 + 14		2 a 14	15		2 a 15	16	
Monção	2 a 9	10	11	2 a 10	11	12	2 a 12	13	
Montes Altos	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 8		9
Morros	3 a 10	2 + 11	12	2 a 11	12	13	2 a 13	14	
Nina Rodrigues	2 a 8	9	10	2 a 10	11		2 a 12		13
Nova Colinas	2 a 3	4		2 a 4	5	6	2 a 6	7	8
Nova Iorque		2 a 4		2 a 4	5		2 a 6	7	
Nova Olinda Do Maranhão	2 a 12		13	2 a 13		14	2 a 14	15	
Olho D'Água Das Cunhãs	3 a 7	8	9	3 a 9		10	3 a 10	11	12
Olinda Nova Do Maranhão	2 a 11	12		2 a 12	13		2 a 14		15
Paço Do Lumiar	3 a 12	2 + 13		2 a 13		14	2 a 14	15	
Palmeirândia	3 a 12	2 + 13		2 a 13	14		2 a 15		
Paraibano	4	2 a 3	5	2 a 5		6	2 a 7		8
Parnarama	3 a 5	2 + 6		2 a 6	7		2 a 8		9
Passagem Franca	3 a 4	2 + 5		2 a 5	6		2 a 7	8	
Pastos Bons		2 a 4	5	2 a 5		6	2 a 6	7	
Paulino Neves	4 a 8	3 + 9	10	3 a 9	10	11 a 12	3 a 11	12	13
Paulo Ramos	2 a 7		8	2 a 8		9	2 a 9	10	
Pedreiras	5		6 a 8	5	6 a 8	9	5 a 9		
Pedro Do Rosário	2 a 11	12	13	2 a 12	13	14	2 a 14	15	
Penalva	2 a 10	11		2 a 11	12	13	2 a 13	14	
Peri Mirim	3 a 12	2 + 13	14	2 a 13	14		2 a 15		
Peritoró	3 a 7		8	3 a 8	9		3 a 9	10	11
Pindaré-Mirim	3 a 8	9	10	3 a 9	10	11	3 a 12		13
Pinheiro	3 a 13	2	14	2 a 14		15	2 a 15		16
Pio Xii	3 a 8	9		3 a 9	10		3 a 11	12	
Pirapemas	3 a 8	9		3 a 9	10		3 a 11	12	
Poção De Pedras	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
Porto Franco	2 a 5		6	2 a 6		7	2 a 7	8	
Porto Rico Do Maranhão	3 a 13	2 + 14		2 a 14	15		2 a 15	16	
Presidente Dutra	2 a 5	6	7	2 a 7		8	2 a 8	9	
Presidente Juscelino	3 a 9	2 + 10 a 11		2 a 11	12	13	2 a 13	14	
Presidente Médici	2 a 13	14		2 a 14	15		2 a 15	16	

Presidente Sarney	2 a 13		14	2 a 14			2 a 15		16
Presidente Vargas	2 a 9	10		2 a 10	11	12	2 a 12	13	
Primeira Cruz	3 a 10	2 + 11 a 12		3 a 12	2 + 13		2 a 13	14	
Raposa	3 a 12	2 + 13		3 a 13	2 + 14		2 a 14	15	
Riachão	2 a 4		5	2 a 5		6	2 a 6	7	8
Ribamar Fiquene	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 8		9
Rosário	3 a 10	2 + 11 a 12		2 a 12	13		2 a 13	14	15
Sambaíba	2 a 3	4		2 a 4	5		2 a 6	7	
Santa Filomena Do Maranhão	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 8		9
Santa Helena	2 a 13	14		2 a 14	15		2 a 15	16	
Santa Inês	2 a 8	9		2 a 9	10		2 a 11	12	
Santa Luzia	2 a 7	8		2 a 8	9		2 a 10	11	
Santa Luzia Do Paruá	2 a 13		14	2 a 14		15	2 a 15		16
Santa Quitéria Do Maranhão	4 a 8	9	10	4 a 9	10	11	4 a 11	12	13
Santa Rita	2 a 9	10 a 11		2 a 11	12	13	2 a 13		14
Santana Do Maranhão	4 a 8	9	10	4 a 9	10	11	4 a 11	12	13
Santo Amaro Do Maranhão	4 a 10	3 + 11	2 + 12	3 a 11	2 + 12	13	3 a 13	2 + 14	
Santo Antônio Dos Lopes	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
São Benedito Do Rio Preto	2 a 8	9	10	2 a 10	11		2 a 12		13
São Bento	2 a 12		13	2 a 13		14	2 a 14	15	
São Bernardo	4 a 7	8	9	4 a 9	10	11	4 a 11		12
São Domingos Do Azeitão	2 a 3	4		2 a 4	5		2 a 6	7	
São Domingos Do Maranhão	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 8		9
São Félix De Balsas	2 a 3	4		2 a 4	5		2 a 6	7	
São Francisco Do Brejão	2 a 6		7	2 a 7		8	2 a 8	9	
São Francisco Do Maranhão	4	2 a 3 + 5		2 a 5		6	2 a 6	7	8
São João Batista	3 a 10	2 + 11 a 12		2 a 12	13		2 a 14		15
São João Do Carú	2 a 8	9	10	2 a 9	10	11	2 a 11	12	13
São João Do Paraíso	2 a 4	5		2 a 5	6	7	2 a 7	8	
São João Do Soter	3 a 6	7		3 a 7	8		3 a 9		10
São João Dos Patos		2 a 4	5	2 a 5		6	2 a 6	7	
São José De Ribamar	3 a 12	2	13	2 a 13		14	2 a 14	15	
São José Dos Basílios	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
São Luís	3 a 12	2 + 13		2 a 13		14	2 a 14	15	

São Luís Gonzaga Do Maranhão	5			5	9		5 + 9		
São Mateus Do Maranhão	5 a 7	8	9	5 a 9		10	5 a 10	11	12
São Pedro Da Água Branca	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
São Pedro Dos Crentes	2 a 4		5	2 a 5	6		2 a 7	8	
São Raimundo Das Mangabeiras	2 a 3	4		2 a 4	5		2 a 6	7	8
São Raimundo Do Doca Bezerra	2 a 6		7	2 a 7		8	2 a 9		
São Roberto	2 a 6		7	2 a 7	8		2 a 9		
São Vicente Ferrer	2 a 11	12	13	2 a 12	13	14	2 a 14	15	
Satubinha	3 a 8		9	3 a 9	10		3 a 11	12	
Senador Alexandre Costa	2 a 5	6	7	2 a 7		8	2 a 8	9	
Senador La Rocque	2 a 5	6		2 a 6	7	8	2 a 8	9	
Serrano Do Maranhão	3 a 14	2	15	2 a 15			2 a 16		
Sítio Novo	2 a 4	5	6	2 a 5	6	7	2 a 7	8	
Sucupira Do Norte	2 a 4		5	2 a 5		6	2 a 7		8
Sucupira Do Riachão	4	2 a 3	5	2 a 5		6	2 a 6	7	
Tasso Fragoso	2 a 3	4		2 a 5		6	2 a 6	7	
Timbiras	3 a 7	8		3 a 8	9	10	3 a 10	11	
Timon	4 a 5	3 + 6	7	3 a 6	7	8	3 a 8	9	
Trizidela Do Vale	4 a 7		8	4 a 8		9	4 a 9	10	
Tufilândia	3 a 8	9		3 a 9	10		3 a 11	12	
Tuntum	2 a 5	6		2 a 6	7	8	2 a 8	9	
Turiaçu	3 a 14	2 + 15		2 a 15		16	2 a 16	17	
Turilândia	2 a 14			2 a 14	15		2 a 16		
Tutóia	4 a 8	3	9	3 a 9	10	11	3 a 11	12	
Urbano Santos	3 a 8	2 + 9	10	2 a 10	11	12	2 a 12		13
Vargem Grande	3 a 8	9		3 a 9	10	11	3 a 11	12	
Viana	2 a 10	11	12	2 a 12		13	2 a 13	14	
Vila Nova Dos Martírios	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
Vitória Do Mearim	2 a 9		10	2 a 10	11		2 a 12	13	
Vitorino Freire	3 a 7	8		3 a 8	9		3 a 10	11	
Zé Doca	2 a 9	10	11	2 a 11		12	2 a 13		14

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO II								
	SOLO 1			SOLO 2			SOLO 3		
	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%
Açailândia	2 a 5	6		2 a 6	7		2 a 8	9	
Afonso Cunha	4 a 6	7		4 a 7	8		4 a 9		10
Água Doce Do Maranhão	4 a 7		3 + 8	3 a 8	9	10	3 a 10		11
Alcântara	3 a 12	2	13	2 a 13		14	2 a 14		15
Aldeias Altas	5 a 6	7		5 a 7		8	5 a 8	9	10
Altamira Do Maranhão	2 a 7		8	2 a 8		9	2 a 9	10	
Alto Alegre Do Maranhão	5			5		9	5 + 9		
Alto Alegre Do Pindaré	2 a 7	8		2 a 8	9		2 a 10	11	
Alto Parnaíba	2 a 3		4	2 a 3	4	5	2 a 5	6	
Amapá Do Maranhão	2 a 14		15	2 a 15			2 a 16		
Amarante Do Maranhão	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 8		
Anajatuba	2 a 9	10		2 a 10	11		2 a 12		13
Anapurus	4 a 7	8	9	4 a 8	9	10	4 a 10	11	
Apicum-Açu	3 a 13	2 + 14		2 a 14		15	2 a 15		16
Araguanã	2 a 9	10	11	2 a 11	12		2 a 12	13	
Araioses	4 a 6	7	8 + 3	4 a 8	3 + 9		4 a 9	3 + 10	11
Arame	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 8		9
Arari	2 a 8	9	10	2 a 9	10	11	2 a 11	12	
Axixá	3 a 9	2 + 10 a 11		2 a 11	12		2 a 12	13	14
Bacabal	5			5		9	5 + 9		
Bacabeira	3 a 9	2 + 10 a 11		2 a 11	12		2 a 12	13	14
Bacuri	3 a 13	2 + 14		2 a 14		15	2 a 15		16
Bacurituba	3 a 11	2 + 12		2 a 12	13		2 a 13	14	
Balsas	2 a 3		4	2 a 4	5		2 a 6		7
Barão De Grajaú		2 a 3	4	2 a 3	4	5	2 a 5	6	
Barra Do Corda	2 a 4	5	6	2 a 5	6	7	2 a 7	8	
Barreirinhas	3 a 8	9	10 + 2	3 a 9	2 + 10 a 11		3 a 11	2 + 12	13
Bela Vista Do Maranhão	2 a 7	8	9	2 a 8	9	10	2 a 10	11	
Belágua	2 a 8	9	10	2 a 9	10 a 11		2 a 11	12	13
Benedito Leite		2 a 3		2 a 3	4		2 a 5	6	
Bequimão	3 a 12	2	13	2 a 13		14	2 a 14		15
Bernardo Do Mearim	2 a 5		6 a 7	2 a 7		8	2 a 8	9	
Boa Vista Do Gurupi	2 a 14		15	2 a 15			2 a 16		17
Bom Jardim	2 a 7	8		2 a 8	9		2 a 10	11	
Bom Jesus Das Selvas	2 a 5	6	7	2 a 7		8	2 a 8	9	
Bom Lugar	5			5			5 + 9		
Brejo	5 a 7	8		5 a 8	9		5 a 10		11
Brejo De Areia	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
Buriti	4 a 7		8	4 a 8	9		4 a 9	10	11

Buriti Bravo	2 a 4		5	2 a 5	6		2 a 7		8
Buriticupu	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		
Buritirana	2 a 4	5		2 a 5	6		2 a 7	8	
Cachoeira Grande	2 a 9	10		2 a 10	11		2 a 11	12	13
Cajapió	3 a 10	2 + 11	12	2 a 11	12	13	2 a 13		14
Cajari	2 a 8	9	10	2 a 10		11	2 a 11	12	13
Campestre Do Maranhão	2 a 4		5	2 a 5	6		2 a 7		8
Cândido Mendes	2 a 14			2 a 15			2 a 16		
Cantanhede	2 a 7	8	9	2 a 8	9	10	2 a 10	11	12
Capinzal Do Norte	2 a 5	6	7	2 a 7		8	2 a 8	9	
Carolina	2 a 4		5	2 a 5		6	2 a 6	7	
Carutapera	2 a 14	15		2 a 15		16	2 a 16		17
Caxias	5	6	7	5 a 6	7		5 a 8	9	
Cedral	3 a 12	2 + 13		2 a 13	14		2 a 15		
Central Do Maranhão	3 a 12	2 + 13		2 a 13		14	2 a 14	15	
Centro Do Guilherme	2 a 12	13		2 a 13	14		2 a 15		
Centro Novo Do Maranhão	2 a 11		12	2 a 12		13	2 a 13	14	
Chapadinha	3 a 7	8		3 a 8	9	10	3 a 10	11	
Cidelândia	2 a 5	6		2 a 6	7		2 a 8		9
Codó	4 a 5	6 a 7		4 a 7	8		4 a 9		10
Coelho Neto	4 a 6	7		4 a 7	8		4 a 9		10
Colinas	2 a 3	4		2 a 4	5	6	2 a 6	7	
Conceição Do Lago-Açu	3 a 7	8	9	3 a 8	9	10	3 a 10	11	
Coroatá	3 a 6	7	8	3 a 8		9	3 a 9	10	11
Cururupu	3 a 13	2	14	2 a 14			2 a 15		16
Davinópolis	2 a 4	5		2 a 5	6		2 a 7	8	
Dom Pedro	2 a 5	6		2 a 6	7		2 a 8		9
Duque Bacelar	4 a 6	7		4 a 7	8	9	4 a 9	10	
Esperantinópolis	2 a 5	6		2 a 6	7		2 a 8		9
Estreito	2 a 4		5	2 a 5		6	2 a 6	7	
Feira Nova Do Maranhão	2 a 3		4	2 a 4		5	2 a 6		7
Fernando Falcão	2 a 3	4	5	2 a 4	5	6	2 a 6	7	
Formosa Da Serra Negra	2 a 3	4		2 a 4	5		2 a 6		7
Fortaleza Dos Nogueiras	2 a 3		4	2 a 4		5	2 a 5	6	7
Fortuna	2 a 4	5		2 a 5	6		2 a 7		8
Godofredo Viana	2 a 14		15	2 a 15			2 a 16		17
Gonçalves Dias	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 7	8	9
Governador Archer	2 a 5	6		2 a 6	7		2 a 8		9
Governador Edison Lobão	2 a 4	5		2 a 5	6		2 a 7		8
Governador Eugênio Barros	2 a 4	5	6	2 a 5	6	7	2 a 7	8	
Governador Luiz Rocha	2 a 4	5		2 a 5	6	7	2 a 7	8	
Governador Newton Bello	2 a 8	9		2 a 9	10	11	2 a 11	12	

Governador Nunes Freire	2 a 13	14		2 a 14		15	2 a 15	16	
Graça Aranha	2 a 4	5	6	2 a 5	6	7	2 a 7	8	
Grajaú	2 a 4		5	2 a 5		6	2 a 7		8
Guimarães	3 a 12	2 + 13		2 a 13	14		2 a 14	15	
Humberto De Campos	3 a 9	2 + 10 a 11		2 a 11	12		2 a 12	13	
Icatu	3 a 10	2 + 11	12	2 a 11	12	13	2 a 13		14
Igarapé Do Meio	2 a 8		9	2 a 9		10	2 a 11		12
Igarapé Grande	4 a 5		6 a 7	4 a 7		8	4 a 8	9	
Imperatriz	2 a 5			2 a 5		6 a 7	2 a 7		
Itaipava Do Grajaú	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 8		
Itapecuru Mirim	2 a 8	9	10	2 a 9	10	11	2 a 11	12	
Itinga Do Maranhão	2 a 6	7		2 a 7	8		2 a 9		10
Jatobá	2 a 4		5	2 a 5		6	2 a 6	7	8
Jenipapo Dos Vieiras	2 a 4	5	6	2 a 5	6	7	2 a 7	8	
João Lisboa	2 a 5		6	2 a 6		7	2 a 7	8	
Joselândia	2 a 5	6		2 a 6	7		2 a 8		9
Junco Do Maranhão	2 a 13	14		2 a 14	15		2 a 15	16	
Lago Da Pedra	2 a 5	6	7	2 a 7		8	2 a 8	9	
Lago Do Junco	4 a 5		6 a 7	4 a 7		8	4 a 9		
Lago Dos Rodrigues	4 a 5		6 a 7	4 a 7		8	4 a 8	9	
Lago Verde	5			5	9		5 + 9		10 a 11
Lagoa Do Mato	3	2 + 4	5	2 a 5		6	2 a 6	7	
Lagoa Grande Do Maranhão	2 a 5	6		2 a 6	7		2 a 8		9
Lajeado Novo	2 a 4		5	2 a 5		6	2 a 6	7	
Lima Campos	5		6 a 7	5 a 7		8	5 a 8	9	
Loreto	2	3		2 a 3	4		2 a 5	6	
Luís Domingues	2 a 14		15	2 a 15			2 a 16		17
Magalhães De Almeida	5 a 6	7	8	5 a 8	9		5 a 9	10	11
Maracaçumé	2 a 13	14		2 a 14	15		2 a 15	16	
Marajá Do Sena	2 a 5	6	7	2 a 7		8	2 a 8	9	
Maranhãozinho	2 a 12	13		2 a 13	14		2 a 15		
Mata Roma	4 a 7	8	9	4 a 8	9	10	4 a 10	11	
Matinha	2 a 10	11		2 a 11	12		2 a 13		14
Matões	3 a 4	5	6	3 a 5	6	7	3 a 7	8	
Matões Do Norte	2 a 7	8	9	2 a 8	9	10	2 a 10	11	
Milagres Do Maranhão	5 a 7	8		5 a 8	9	10	5 a 10	11	
Mirador	2 a 3	4		2 a 4	5		2 a 6		7
Miranda Do Norte	2 a 8	9		2 a 9	10		2 a 11		12
Mirinzal	3 a 12	2 + 13		2 a 13	14		2 a 15		
Monção	2 a 8	9	10	2 a 9	10	11	2 a 11	12	
Montes Altos	2 a 4		5	2 a 5	6		2 a 7		8
Morros	3 a 9	2 + 10	11	2 a 10	11	12	2 a 12	13	
Nina Rodrigues	2 a 8	9		2 a 9	10	11	2 a 11		12
Nova Colinas	2 a 3		4	2 a 3	4	5	2 a 5	6	7
Nova Iorque		2 a 3	4	2 a 3	4		2 a 5	6	

Nova Olinda Do Maranhão	2 a 11		12	2 a 12		13	2 a 13	14	
Olho D'Água Das Cunhãs	3 a 7		8	3 a 8		9	3 a 9	10	11
Olinda Nova Do Maranhão	2 a 10	11	12	2 a 11	12	13	2 a 13		14
Paço Do Lumiar	3 a 11	2 + 12		2 a 12	13		2 a 13	14	
Palmeirândia	3 a 11	2 + 12		2 a 12	13		2 a 14		
Paraibano	3	2 + 4		2 a 4	5		2 a 6		7
Parnarama	3 a 4	2 + 5		2 a 5	6	7	2 a 7		8
Passagem Franca	3	2 + 4	5	2 a 4	5		2 a 6	7	
Pastos Bons	2 a 3		4	2 a 4		5	2 a 5	6	
Paulino Neves	4 a 7	3 + 8	9	3 a 8	9	10 a 11	3 a 10	11	12
Paulo Ramos	2 a 6		7	2 a 7		8	2 a 9		
Pedreiras	5			5		6 a 8	5 a 8	9	
Pedro Do Rosário	2 a 11		12	2 a 11	12	13	2 a 13	14	
Penalva	2 a 9	10	11	2 a 10	11	12	2 a 12	13	
Peri Mirim	3 a 11	2 + 12	13	2 a 12	13		2 a 14		15
Peritoró	3 a 5		6 a 7	3 a 7	8		3 a 9		10
Pindaré-Mirim	3 a 7	8	9	3 a 9		10	3 a 11		12
Pinheiro	3 a 12	2	13	2 a 13		14	2 a 14	15	
Pio Xii	3 a 7	8		3 a 8	9	10	3 a 10	11	
Pirapemas	3 a 7	8		3 a 8	9		3 a 10	11	
Poção De Pedras	2 a 5	6	7	2 a 6	7	8	2 a 8	9	
Porto Franco	2 a 4		5	2 a 5		6	2 a 6	7	
Porto Rico Do Maranhão	3 a 12	2 + 13		2 a 13	14		2 a 15		
Presidente Dutra	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 7	8	
Presidente Juscelino	2 a 9	10	11	2 a 10	11	12	2 a 12	13	
Presidente Médici	2 a 12	13		2 a 13	14		2 a 15		
Presidente Sarney	2 a 12		13	2 a 13		14	2 a 14		15
Presidente Vargas	2 a 8	9	10	2 a 9	10	11	2 a 11	12	
Primeira Cruz	3 a 9	2 + 10 a 11		3 a 11	2 + 12		2 a 12	13	
Raposa	3 a 11	2 + 12		3 a 12	2 + 13		2 a 13	14	
Riachão	2 a 3		4	2 a 4		5	2 a 5	6	7
Ribamar Fiquene	2 a 4		5	2 a 5	6		2 a 7		8
Rosário	3 a 9	2 + 10 a 11		2 a 11	12		2 a 12	13	14
Sambaíba	2	3		2 a 3	4		2 a 5		6
Santa Filomena Do Maranhão	2 a 4	5		2 a 5	6	7	2 a 7	8	
Santa Helena	2 a 12	13		2 a 13	14		2 a 15		
Santa Inês	2 a 7	8		2 a 8	9	10	2 a 10	11	
Santa Luzia	2 a 7			2 a 8		9	2 a 9	10	
Santa Luzia Do Paruá	2 a 12		13	2 a 13		14	2 a 14		15
Santa Quitéria Do Maranhão	4 a 7	8	9	4 a 9		10	4 a 10	11	12
Santa Rita	2 a 9	10	11	2 a 10	11	12	2 a 12	13	
Santana Do Maranhão	4 a 7	8	9	4 a 8	9	10	4 a 10	11	12

Santo Amaro Do Maranhão	3 a 9	2 + 10	11	3 a 10	2 + 11	12	3 a 12	2 + 13	
Santo Antônio Dos Lopes	2 a 5	6		2 a 6	7	8	2 a 8	9	
São Benedito Do Rio Preto	2 a 8	9		2 a 9	10	11	2 a 11		12
São Bento	2 a 11		12	2 a 12		13	2 a 13	14	
São Bernardo	4 a 7	8		4 a 8	9	10	4 a 10		11
São Domingos Do Azeitão	2 a 3		4	2 a 3	4	5	2 a 5	6	
São Domingos Do Maranhão	2 a 4	5		2 a 5	6	7	2 a 7		8
São Félix De Balsas	2	3	4	2 a 3	4	5	2 a 5	6	
São Francisco Do Brejão	2 a 5		6	2 a 6		7	2 a 7	8	9
São Francisco Do Maranhão		2 a 4		2 a 4	5		2 a 5	6	7
São João Batista	2 a 10	11		2 a 11	12		2 a 13		14
São João Do Carú	2 a 7	8	9	2 a 9		10	2 a 10	11	12
São João Do Paraíso	2 a 4			2 a 5		6	2 a 6	7	
São João Do Soter	3 a 5	6		3 a 6	7		3 a 8		9
São João Dos Patos		2 a 3	4	2 a 4		5	2 a 5	6	
São José De Ribamar	3 a 11	2 + 12		2 a 12		13	2 a 13	14	
São José Dos Basílios	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 8		9
São Luís	3 a 11	2 + 12		2 a 12	13		2 a 13	14	
São Luís Gonzaga Do Maranhão	5			5			5 + 9		
São Mateus Do Maranhão	5 a 7		8	5 a 8	9		5 a 9	10	11
São Pedro Da Água Branca	2 a 5	6	7	2 a 6	7		2 a 8	9	
São Pedro Dos Crentes	2 a 3	4		2 a 4	5		2 a 6	7	
São Raimundo Das Mangabeiras	2	3	4	2 a 3	4	5	2 a 5	6	7
São Raimundo Do Doca Bezerra	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 8		9
São Roberto	2 a 5		6	2 a 6	7		2 a 8		9
São Vicente Ferrer	2 a 10	11	12	2 a 11	12	13	2 a 13	14	
Satubinha	3 a 7	8		3 a 8	9		3 a 10	11	
Senador Alexandre Costa	2 a 5		6	2 a 6		7	2 a 7	8	
Senador La Rocque	2 a 4	5		2 a 5	6	7	2 a 7	8	
Serrano Do Maranhão	3 a 13	2	14	2 a 14			2 a 15		16
Sítio Novo	2 a 4			2 a 4	5	6	2 a 6	7	
Sucupira Do Norte	2 a 3	4		2 a 4		5	2 a 6		7
Sucupira Do Riachão		2 a 3	4	2 a 4		5	2 a 5	6	7

Tasso Fragoso	2 a 3		4	2 a 4		5	2 a 5	6	
Timbiras	3 a 6	7	8	3 a 7	8	9	3 a 9	10	
Timon	4	3 + 5	6	3 a 5	6	7	3 a 7	8	9
Trizidela Do Vale	4 a 5		6 a 7	4 a 7		8	4 a 8	9	
Tufilândia	3 a 7	8	9	3 a 8	9	10	3 a 10	11	
Tuntum	2 a 4	5		2 a 5	6	7	2 a 7	8	
Turiaçu	3 a 14	2		2 a 14	15		2 a 15	16	
Turilândia	2 a 13		14	2 a 14			2 a 15		16
Tutóia	4 a 7	3 + 8	9	3 a 8	9	10	3 a 10	11	
Urbano Santos	3 a 8	2 + 9	10	2 a 9	10	11	2 a 11		12
Vargem Grande	3 a 7	8	9	3 a 8	9	10	3 a 10	11	
Viana	2 a 9	10	11	2 a 11	12		2 a 12	13	
Vila Nova Dos Martírios	2 a 5	6		2 a 6	7		2 a 8	9	
Vitória Do Mearim	2 a 8	9		2 a 9	10	11	2 a 11	12	
Vitorino Freire	3 a 7			3 a 8		9	3 a 9	10	
Zé Doca	2 a 9		10	2 a 10	11		2 a 12		13