

Portaria publicada no D.O.U do dia 01 de junho de 2022, seção 1.

Aprova o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura da Mamona no estado do Pará, ano-safra 2022/2023.

O SECRETÁRIO DE POLÍTICA AGRÍCOLA, no uso de suas atribuições e competências estabelecidas pelo Decreto nº 10.827, de 30 de setembro de 2021, 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 16, de 9 de abril de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 12 de abril de 2018 e nº 2, de 9 de novembro de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 11 de novembro de 2021, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, resolve:

Art. 1º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura da mamona no estado do Pará, ano-safra 2022/2023, conforme anexo.

Art. 2º Fica revogada a Portaria SPA/MAPA nº 219 de 22 de junho de 2021, publicada no Diário Oficial da União, seção 1, de 23 de junho de 2021, que aprovou o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura de mamona no estado do Pará, ano-safra 2021/2022.

Art. 3º Esta Portaria tem vigência específica para o ano-safra definido no art. 1º e entra em vigor em 1º de julho de 2022.

GUILHERME SORIA BASTOS FILHO

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 35°C, com ótimo em torno de 28°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 estádio de plântula, maturação e colheita.

Em cultivo de sequeiro, a mamoneira necessita de uma precipitação pluvial acima de 350 mm, bem distribuída ao longo do período total de crescimento, e de umidade suficiente. O cultivo da mamoneira não é indicado para regiões com períodos de chuvas muito prolongados, que propiciam o aparecimento de doenças (como o mofo cinzento), além de prejudicar a colheita e a qualidade do produto.

Objetivou-se, com o Zoneamento Agrícola de Risco Climático, identificar os municípios aptos e os períodos de semeadura, para o cultivo da mamona 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.

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

Para delimitação das áreas aptas ao cultivo da mamona em condições de baixo risco, foram adotados os seguintes parâmetros e variáveis:

I. Temperatura: Foram restringidos os decêndios com temperaturas mínimas médias iguais ou abaixo de 5°C.

II. Precipitação: Foi utilizado o risco de excesso de chuva da colheita, baseado na frequência de ocorrência de 6 ou mais dias de chuva no decêndio final do ciclo;

Adicionalmente, não para contabilização do risco, mas como estratégia de escape à ocorrência severa do mofo cinzento, foi incluído critério auxiliar. O mofo cinzento é uma doença fúngica ainda sem métodos de controle eficientes, podendo se tornar incontrolável em regiões com períodos de chuva muito prolongado. Por isso, foram bloqueadas as datas de plantio que resultavam em coincidência do período de florescimento com extenso período em condições de elevado ISNA, normalmente nos períodos mais chuvosos.

III. Ciclo e Fases fenológicas: O ciclo da mamona foi dividido em 4 fases, sendo elas: Fase I - Germinação/Emergência; Fase II-Crescimento/Desenvolvimento; Fase III - Florescimento/Enchimento das bagas e Fase IV - Maturação. As cultivares de mamona foram classificadas em quatro grupos de

características homogêneas: Grupo I ($n \leq 130$ dias); Grupo II ($131 \text{ dias} \leq n \leq 150$ dias); Grupo III ($151 \text{ dias} \leq n \leq 180$), Grupo IV ($n \geq 181$ dias); onde n expressa o número de dias da emergência à maturação fisiológica.

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 31,5 mm, 49,5 mm e 67,5 mm, respectivamente, e uma profundidade efetiva média do sistema radicular de 45 cm.

IV. Índice de Satisfação das Necessidades de Água (ISNA): Foi considerado um ISNA $\geq 0,65$ na Fase I - germinação – estabelecimento da cultura e ISNA $\geq 0,45$ na Fase III - florescimento e enchimento das bagas.

Os resultados do Zarc são gerados considerando um manejo agronômico 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 do solo até o manejo de pragas e doenças ou escolha de cultivares inadequados para o ambiente edafoclimático, podem resultar em perdas graves de produtividade ou agravar perdas geradas por eventos meteorológicos adversos. Nesse contexto, é indispensável: - Utilizar sempre tecnologia de produção adequada para a condição edafoclimática; - Controlar efetivamente as plantas daninhas durante o cultivo; - Adotar práticas de manejo, tais como controle de pragas e doenças e correções físico-química do solo (fertilidade e descompactação dos solos).

Considerou-se apto para o cultivo da mamona os municípios que apresentaram, em no mínimo 20% de sua área, condições climáticas dentro dos critérios considerados.

Por se tratar de um modelo agroclimático, mesmo em se tratando de um estudo técnico científico de eficácia comprovada, é necessário que o agricultor faça uma consulta aos órgãos de pesquisa/extensão rural de seu estado, assim como o acompanhamento de um técnico agrícola ou agrônomo na implantação da lavoura, para se certificar de estar seguindo as práticas agronômicas mais adequadas ao cultivo da mamona.

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo no estado os solos dos tipos 1, 2 e 3, observadas as especificações e recomendações contidas na Instrução Normativa nº 2, de 9 de novembro de 2021.

Não são indicadas para o cultivo:

- áreas de preservação permanente, de acordo com a Lei 12.6, 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.
- áreas que não atendam às determinações da Legislação Ambiental vigente, do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) dos estados.

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
	Janeiro			Fevereiro			Março			Abril		
	Meses											

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
	Maio			Junho			Julho			Agosto		
	Meses											

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
	Setembro			Outubro			Novembro			Dezembro		
	Meses											

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

EMBRAPA - CNPA: BRS energia.

GRUPO III

EMBRAPA - CNPA: BRS Gabriela

Com base nas informações prestadas pelos obtentores/mantenedores, nenhuma das cultivares indicadas para o estado obteve enquadramento no grupo II e IV.

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
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.

NOTA: Para culturas anuais, o ZARC faz avaliações de risco para períodos decendiais (10 dias) de semeadura e assume que a emergência ocorra, majoritariamente, em até 10 dias após a semeadura. Para os casos excepcionais em que a emergência ocorrer com 11 ou mais dias de atraso em relação a semeadura, deve-se considerar como referência o risco do decêndio em que ocorreu a emergência.

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURAS 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%
Abaetetuba	16 a 17	18	19 a 20	16 a 19	20	21 a 22	16 a 20	21 a 22	23 a 24
Abel Figueiredo	6 a 9			6 a 9	10		6 a 10	11	
Acará	15 a 16	17	18	15 a 17	18 a 19	20	15 a 19	20	21 a 23
Água Azul Do Norte	5 a 8	9		5 a 9		10	5 a 9	10	
Alenquer	13 a 15	16		13 a 16	17		13 a 17		18
Almeirim	14 a 17			14 a 17		18	14 a 18		19
Altamira	9 a 12	13		9 a 13	14		9 a 14		15
Ananindeua		19	20 a 23	19 a 20	21 a 23		19 a 21	22 a 24	
Anapu	11 a 13	14	15	11 a 14	15		11 a 15	16	
Augusto Corrêa	14 a 17		18	14 a 18		19	14 a 18	19	
Aurora Do Pará	13 a 15	16	17	13 a 16	17	18	13 a 17	18 a 19	
Aveiro	11 a 14		15	11 a 15		16	11 a 15	16	17
Bagre	12 a 14		15	12 a 15		16	12 a 16		17
Baião	10 a 13	14		10 a 14	15		10 a 15	16	
Bannach	5 a 8		9	5 a 9			5 a 9		10
Barcarena	16 a 18	19	20 a 21	16 a 20	21	22 a 23	16 a 21	22 a 24	
Belém		19	20 a 23	19 a 20	21 a 23		19 a 21	22 a 24	
Belterra	11 a 14		15	11 a 15			11 a 15	16	17
Benevides		19	20	19	20	21 a 23	19 a 20	21 a 24	
Bom Jesus Do Tocantins	6 a 9		10	6 a 9	10	11	6 a 10	11	
Bonito	15 a 17	18	19	15 a 18	19	20	15 a 19	20	
Bragança	14 a 17	18		14 a 18		19	14 a 19		
Brasil Novo	11 a 14		15	11 a 15			11 a 15	16	
Brejo Grande Do Araguaia	5 a 8		9	5 a 9			5 a 9	10	
Breu Branco	9 a 11	12		9 a 12	13		9 a 13		14
Bujaru	15 a 17	18	19	15 a 18	19 a 20	21 a 23	15 a 19	20 a 21	22 a 23
Cachoeira Do Piriá	13 a 17			13 a 17		18	13 a 17	18	19
Cametá	13 a 16	17		13 a 17	18	19	13 a 18	19 a 20	
Canaã Dos Carajás	5 a 8	9		5 a 9		10	5 a 9	10	
Capanema	15 a 17	18	19	15 a 18	19		15 a 19		20
Capitão Poço	14 a 17		18	14 a 17	18	19	14 a 18	19	
Castanhal	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 20		21 a 22
Colares	16 a 18	19	20	16 a 20		21	16 a 20	21	22
Conceição Do Araguaia	4 a 7	8		4 a 8		9	4 a 9		

Concórdia Do Pará	15 a 17	18		15 a 18	19	20	15 a 19	20	21 a 22
Cumaru Do Norte	5 a 8			5 a 8	9		5 a 9		10
Curionópolis	6 a 8	9		6 a 9		10	6 a 9	10	11
Curuá	12 a 15		16	12 a 15	16	17	12 a 16	17	18
Curuçá	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 20		21
Dom Eliseu	7 a 9	10		7 a 10	11		7 a 11	12	
Eldorado Do Carajás	5 a 8	9		5 a 9		10	5 a 9	10	11
Faro	12 a 15		16	12 a 16		17	12 a 16	17	18
Floresta Do Araguaia	4 a 8			4 a 8	9		4 a 9		10
Garrafão Do Norte	13 a 16	17		13 a 17		18	13 a 17	18	19
Goianésia Do Pará	8 a 10	11	12	8 a 11	12	13	8 a 12	13	
Gurupá	14 a 16	17		14 a 17	18	19	14 a 18	19	20
Igarapé-Açu	15 a 18		19	15 a 18	19	20	15 a 19	20	21
Igarapé-Miri	14 a 16	17	18	14 a 17	18	19 a 20	14 a 18	19 a 20	21
Inhangapi	15 a 17	18	19	15 a 18	19	20	15 a 19	20	21 a 22
Ipixuna Do Pará	11 a 13	14	15	11 a 14	15	16	11 a 16		17
Irituia	14 a 17		18	14 a 17	18	19 a 20	14 a 19		20
Itaituba	10 a 13		14	10 a 14		15	10 a 14	15	16
Itupiranga	7 a 9	10		7 a 10	11		7 a 11	12	
Jacareacanga	8 a 11		12	8 a 12			8 a 12	13	
Jacundá	7 a 9	10		7 a 10	11		7 a 11	12	
Juruti	11 a 14	15		11 a 15		16	11 a 16		17
Limoeiro Do Ajuru	15 a 17	18	19	15 a 18	19 a 20		15 a 20		21
Mãe Do Rio	14 a 16	17	18	14 a 17	18	19	14 a 18	19	20
Magalhães Barata	15 a 18		19	15 a 19		20	15 a 19	20	
Marabá	6 a 9	10		6 a 10	11		6 a 10	11	12
Maracanã	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19	20	
Marapanim	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 20		
Marituba		19	20	19	20	21 a 23	19 a 20	21 a 24	
Medicilândia	11 a 14		15	11 a 15			11 a 15	16	
Melgaço	14 a 16		17	14 a 17		18	14 a 18	19	20
Mocajuba	12 a 14	15		12 a 15		16 a 17	12 a 16	17	18
Moju	13 a 15	16	17	13 a 16	17	18	13 a 17	18 a 19	20
Mojuí Dos Campos	11 a 14		15	11 a 15			11 a 15	16	
Monte Alegre	13 a 15	16		13 a 16	17		13 a 17		18
Nova Esperança Do Piriá	12 a 14	15	16	12 a 15	16	17	12 a 16	17	
Nova Ipixuna	6 a 9		10	6 a 10		11	6 a 11		12
Nova Timboteua	15 a 18		19	15 a 18	19	20	15 a 19	20	
Novo Progresso	6 a 9		10	6 a 10		11	6 a 11		
Novo Repartimento	8 a 10	11	12	8 a 11	12	13	8 a 13		
Óbidos	13 a 15	16	17	13 a 16	17	18	13 a 17	18	19 a 21
Oeiras Do Pará	14 a 16	17	18	14 a 17	18 a 19	20	14 a 19	20	21
Oriximiná	13 a 16		17	13 a 16	17	18 a 21	13 a 17	18	19 a 21
Ourém	14 a 17	18		14 a 18	19		14 a 19		20

Ouriândia Do Norte	6 a 8	9		6 a 9		10	6 a 10		11
Pacajá	9 a 12	13		9 a 13		14	9 a 13	14	15
Palestina Do Pará	5 a 8		9	5 a 8	9		5 a 9	10	
Paragominas	9 a 12	13		9 a 13		14	9 a 14		15
Parauapebas	6 a 9		10	6 a 9	10		6 a 10	11	
Pau D'Arco	5 a 8			5 a 8	9		5 a 9		10
Peixe-Boi	15 a 17	18	19	15 a 18	19		15 a 19	20	
Piçarra	5 a 8		9	5 a 9			5 a 9	10	
Placas	10 a 13	14		10 a 14		15	10 a 15	16	
Portel	12 a 15		16	12 a 16		17	12 a 16	17	18
Porto De Moz	13 a 16			13 a 16	17		13 a 17	18	19
Prainha	13 a 15	16		13 a 16	17		13 a 17		18
Primavera	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19		20
Quatipuru	15 a 17	18		15 a 18	19		15 a 19		20
Redenção	4 a 8			4 a 8	9		4 a 9		10
Rio Maria	5 a 8		9	5 a 9			5 a 9		10
Rondon Do Pará	7 a 9	10		7 a 10	11		7 a 11	12	
Rurópolis	10 a 13	14		10 a 14		15	10 a 14	15	16
Salinópolis	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19	20	
Santa Bárbara Do Pará	16 a 18	19	20	16 a 19	20	21 a 23	16 a 20	21 a 24	
Santa Izabel Do Pará	16 a 18	19	20	16 a 19	20	21 a 23	16 a 20	21	22 a 24
Santa Luzia Do Pará	14 a 17	18		14 a 18		19	14 a 19		20
Santa Maria Das Barreiras	4 a 8			4 a 8		9	4 a 9		
Santa Maria Do Pará	15 a 17	18	19	15 a 18	19	20	15 a 19	20	21
Santana Do Araguaia	4 a 7	8		4 a 8		9	4 a 8	9	
Santarém	11 a 14	15		11 a 15		16	11 a 15	16	17
Santarém Novo	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19	20	
Santo Antônio Do Tauá	16 a 18	19	20	16 a 19	20	21	16 a 20	21	22
São Caetano De Odivelas	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 20	21	
São Domingos Do Araguaia	5 a 8	9		5 a 9		10	5 a 9	10	11
São Domingos Do Capim	14 a 17	18		14 a 17	18 a 19	20	14 a 19	20	21
São Félix Do Xingu	6 a 9	10		6 a 10	11		6 a 11	12	
São Francisco Do Pará	15 a 18		19	15 a 19		20	15 a 19	20	21
São Geraldo Do Araguaia	5 a 8		9	5 a 9			5 a 9	10	
São João Da Ponta	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 20		21
São João De Pirabas	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19	20	
São João Do Araguaia	6 a 8	9		6 a 9		10	6 a 10		11
São Miguel Do Guamá	15 a 17	18	19	15 a 18	19	20	15 a 19	20	21
Sapucaia	5 a 8		9	5 a 9			5 a 9	10	
Senador José Porfírio	11 a 14		15	11 a 14	15		11 a 15	16	
Tailândia	10 a 13	14		10 a 14	15		10 a 15	16	
Terra Alta	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 20		21
Terra Santa	12 a 15		16	12 a 15	16	17	12 a 16	17	

Tomé-Açu	12 a 14	15		12 a 15	16	17	12 a 16	17	18
Tracuateua	15 a 17	18		15 a 18	19		15 a 19		20
Trairão	9 a 12	13		9 a 13		14	9 a 14		15
Tucumã	6 a 9			6 a 9	10		6 a 10	11	
Tucuruí	9 a 11	12		9 a 12	13		9 a 13		14
Ulianópolis	7 a 10		11	7 a 11		12	7 a 12		13
Ururá	10 a 13		14	10 a 14		15	10 a 14	15	16
Vigia	16 a 18	19		16 a 20		21	16 a 20	21	22
Viseu	14 a 17		18	14 a 17	18		14 a 18	19	
Vitória Do Xingu	11 a 14		15	11 a 15			11 a 15	16	
Xinguara	5 a 8		9	5 a 9			5 a 9	10	

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURAS 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%	
Abaetetuba	16 a 17	18	19	16 a 17	18 a 19	20 a 22	16 a 18	19 a 22		
Abel Figueiredo	6 a 7	8		6 a 8	9		6 a 9		10	
Acará	15	16 a 17	18	15 a 16	17	18	15 a 17	18	19 a 22	
Água Azul Do Norte	5 a 7		8	5 a 7	8		5 a 8	9		
Alenquer	13 a 14	15		13 a 15		16	13 a 15	16	17	
Almeirim	14 a 15	16		14 a 16		17	14 a 17		18	
Altamira	9 a 11		12	9 a 11	12	13	9 a 12		13	
Ananindeua		19 a 21	22		19 a 22			19 a 22		
Anapu	11 a 12	13		11 a 13	14		11 a 13	14	15	
Augusto Corrêa	14 a 16		17	14 a 16	17		14 a 17			
Aurora Do Pará	13 a 14	15	16	13 a 15	16	17	13 a 16	17		
Aveiro	11 a 13			11 a 13	14		11 a 14	15	16	
Bagre	12	13 a 14		12 a 13	14	15	12 a 14	15	16	
Baião	10 a 12		13 a 14	10 a 13		14	10 a 14		15	
Bannach	5 a 7			5 a 7	8		5 a 8		9	
Barcarena	16 a 17	18	19 a 21	16 a 18	19 a 21	22	16 a 19	20 a 22	23	
Belém		19 a 21	22		19 a 22		19	20 a 22	23	
Belterra	11 a 12	13		11 a 13	14		11 a 14	15		
Benedito		19 a 21			19 a 21	22		19 a 22		
Bom Jesus Do Tocantins	6 a 8		9	6 a 8	9		6 a 9		10	
Bonito	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18		
Bragança	14 a 16		17	14 a 16	17		14 a 17			
Brasil Novo	11 a 13			11 a 13	14		11 a 14		15	
Brejo Grande Do Araguaia	5 a 7		8	5 a 7	8		5 a 8		9	
Breu Branco	9 a 10	11		9 a 11		12	9 a 12			
Bujaru	15 a 16	17	18 a 21	15 a 17	18	19 a 21	15 a 18	22	19 a 21	
Cachoeira Do Piriá	13 a 15		16	13 a 15	16	17	13 a 16	17		
Cametá	13 a 15		16	13 a 16	17		13 a 17	18	19	
Canaã Dos Carajás	5 a 7		8	5 a 8		9	5 a 8	9		

Capanema	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Capitão Poço	14 a 15	16	17	14 a 16	17		14 a 16	17	
Castanhal	15 a 17		18	15 a 17	18	19	15 a 18	19	20
Colares	16 a 17	18		16 a 18	19	20	16 a 19		20 a 22
Conceição Do Araguaia	4 a 6		7	4 a 7			4 a 7		8
Concórdia Do Pará	15	16 a 17	18	15 a 16	17	18	15 a 17	18	19 a 21
Cumaru Do Norte	5 a 6	7		5 a 7		8	5 a 7	8	
Curionópolis	6 a 7	8		6 a 8		9	6 a 8	9	
Curuá	12 a 14		15	12 a 14	15	16	12 a 15	16	
Curuçá	15 a 17		18	15 a 18			15 a 18	19	
Dom Eliseu	7 a 8	9		7 a 9		10	7 a 10		11
Eldorado Do Carajás	5 a 7		8	5 a 8		9	5 a 8	9	
Faro	12 a 14		15	12 a 14	15	16	12 a 15	16	17
Floresta Do Araguaia	4 a 6		7	4 a 7		8	4 a 7	8	
Garrafão Do Norte	13 a 15		16	13 a 15	16	17	13 a 16	17	
Goiânésia Do Pará	8 a 9	10		8 a 10	11		8 a 11		12
Gurupá	14 a 16			14 a 16	17		14 a 17	18	
Igarapé-Açu	15 a 16	17	18	15 a 17	18		15 a 17	18	19
Igarapé-Miri	14 a 15	16		14 a 16	17	18	14 a 17	18	19
Inhangapi	15 a 16	17	18	15 a 17	18	19	15 a 18		19 a 21
Ipixuna Do Pará	11 a 12	13		11 a 13	14	15	11 a 14	15	
Irituia	14 a 15	16	17	14 a 16	17		14 a 17		18
Itaituba	10 a 11	12	13	10 a 12	13	14	10 a 13	14	15
Itupiranga	7 a 8	9		7 a 9		10	7 a 9	10	11
Jacareacanga	8 a 10		11	8 a 10	11	12	8 a 11		12
Jacundá	7 a 8	9		7 a 9		10	7 a 10		11
Juruti	11 a 13		14	11 a 14		15	11 a 15		16
Limoeiro Do Ajuru	15 a 16	17		15 a 17	18	19	15 a 18	19	20
Mãe Do Rio	14 a 15	16	17	14 a 16		17	14 a 16	17	18
Magalhães Barata	15 a 17			15 a 17	18		15 a 18		19
Marabá	6 a 8		9	6 a 9			6 a 9	10	
Maracanã	15 a 16	17		15 a 17	18		15 a 18		
Marapanim	15 a 17		18	15 a 17	18		15 a 18	19	
Marituba		19 a 21			19 a 21	22		19 a 22	
Medicilândia	11 a 12	13		11 a 13	14		11 a 13	14	15
Melgaço	14 a 15	16		14 a 16		17	14 a 17		18
Mocajuba	12 a 13	14		12 a 14	15		12 a 14	15 a 16	
Moju	13 a 14	15	16	13 a 15	16	17	13 a 16	17	18
Mojuí Dos Campos	11 a 12	13		11 a 13		14	11 a 14	15	
Monte Alegre	13 a 14	15		13 a 15		16	13 a 15	16	17
Nova Esperança Do Piriá	12 a 13	14		12 a 14	15		12 a 15		16
Nova Ipixuna	6 a 8		9	6 a 9			6 a 9	10	
Nova Timboteua	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Novo Progresso	6 a 8		9	6 a 9			6 a 9	10	

Novo Repartimento	8 a 9	10		8 a 10	11		8 a 11		12
Óbidos	13 a 14	15	16 + 21	13 a 15	16	21	13 a 16	17 + 21	18 a 20
Oeiras Do Pará	14 a 15	16	17	14 a 17		18	14 a 17	18 a 19	
Oriximiná	13 a 15		16	13 a 15	16	17 a 21	13 a 16	17 + 21	18 a 20
Ourém	14 a 16		17	14 a 16	17		14 a 17		18
Ourilândia Do Norte	6 a 7	8		6 a 8		9	6 a 8	9	
Pacajá	9 a 11		12	9 a 11	12	13	9 a 12	13	
Palestina Do Pará	5 a 6	7		5 a 7	8		5 a 8		9
Paragominas	9 a 11		12	9 a 11	12	13	9 a 12	13	
Parauapebas	6 a 7	8		6 a 8	9		6 a 9		10
Pau D'Arco	5 a 6	7		5 a 7		8	5 a 7	8	
Peixe-Boi	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Piçarra	5 a 6	7		5 a 7	8		5 a 8		9
Placas	10 a 12		13	10 a 13		14	10 a 13	14	15
Portel	12 a 14		15 a 16	12 a 15		16	12 a 16		17
Porto De Moz	13 a 15		16	13 a 15	16		13 a 16		17
Prainha	13 a 14	15		13 a 15			13 a 15	16	
Primavera	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Quatipuru	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17		18
Redenção	4 a 6		7	4 a 7			4 a 7	8	
Rio Maria	5 a 6	7		5 a 7		8	5 a 7	8	
Rondon Do Pará	7 a 8	9		7 a 9		10	7 a 9	10	
Rurópolis	10 a 11	12	13	10 a 12	13	14	10 a 13	14	
Salinópolis	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Santa Bárbara Do Pará	16 a 17	18	19 a 21	16 a 18	19	20 a 22	16 a 18	19 a 22	
Santa Izabel Do Pará	16 a 17	18	19 a 21	16 a 17	18 a 19	20 a 21	16 a 18	19 a 22	
Santa Luzia Do Pará	14 a 16		17	14 a 16	17		14 a 17		18
Santa Maria Das Barreiras	4 a 6		7	4 a 7			4 a 7		8
Santa Maria Do Pará	15 a 16	17	18	15 a 17		18	15 a 17	18	19
Santana Do Araguaia	4 a 6			4 a 6	7		4 a 7		8
Santarém	11 a 13		14	11 a 13	14	15	11 a 14	15	
Santarém Novo	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Santo Antônio Do Tauá	16 a 17	18	19 a 21	16 a 18	19	20	16 a 18	19	20 a 22
São Caetano De Odivelas	15 a 17		18	15 a 18		19	15 a 18	19	20
São Domingos Do Araguaia	5 a 7		8	5 a 8		9	5 a 8	9	
São Domingos Do Capim	14 a 15	16	17	14 a 16	17	18	14 a 17	18	19
São Félix Do Xingu	6 a 8		9	6 a 9		10	6 a 9	10	
São Francisco Do Pará	15 a 16	17	18	15 a 17	18		15 a 18		19
São Geraldo Do Araguaia	5 a 7		8	5 a 7	8		5 a 8		9
São João Da Ponta	15 a 17		18	15 a 18		19	15 a 18	19	
São João De Pirabas	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
São João Do Araguaia	6 a 7	8		6 a 8		9	6 a 8	9	
São Miguel Do Guamá	15 a 16	17	18	15 a 17		18	15 a 17	18	19
Sapucaia	5 a 6	7		5 a 7	8		5 a 8		9

Senador José Porfírio	11 a 12	13		11 a 13	14		11 a 13	14	15
Tailândia	10 a 12		13	10 a 13		14	10 a 13	14	15
Terra Alta	15 a 17		18	15 a 17	18		15 a 18	19	
Terra Santa	12 a 14		15	12 a 14	15	16	12 a 15	16	17
Tomé-Açu	12 a 13	14		12 a 14	15		12 a 14	15 a 16	
Tracuateua	15 a 16	17		15 a 16	17		15 a 17		18
Trairão	9 a 11		12	9 a 12		13	9 a 12	13	14
Tucumã	6 a 7	8		6 a 8		9	6 a 9		
Tucuruí	9 a 10	11		9 a 11		12	9 a 12		
Ulianópolis	7 a 9		10	7 a 9	10		7 a 10	11	
Urucará	10 a 11	12	13	10 a 12	13		10 a 13		14
Vigia	16 a 17	18		16 a 18		19	16 a 18	19	20
Viseu	14 a 15	16		14 a 16	17		14 a 16	17	
Vitória Do Xingu	11 a 12	13		11 a 13	14		11 a 14		15
Xinguara	5 a 6	7		5 a 7	8		5 a 8		9

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURAS PARA CULTIVARES DO GRUPO III								
	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%
Abaetetuba			16 a 17	16	17 a 18	19	16	17 a 19	20
Abel Figueiredo		6		6	7		6 a 7		
Acará			15		15	16	15	16	17 a 19
Água Azul Do Norte	5		6	5	6	7	5 a 6	7	
Alenquer			13	13		14	13	14	15 + 20
Almeirim	14			14	15		14 a 15		16
Altamira	9		10	9	10		9 a 10	11	
Ananindeua		19			19	20	19		20 a 21
Anapu		11			11	12	11	12	
Augusto Corrêa	14		15	14	15		14 a 15		
Aurora Do Pará		13	14	13	14	15	13 a 14		15
Aveiro		11		11	12		11 a 12		13
Bagre			12		12	13	12	13	14
Baião	10		11	10 a 11		12	10 a 11	12	13
Bannach		5		5		6	5	6	7
Barcarena		16	17 a 19	16	17 a 19	20	16 a 19		20 a 21
Belém		19			19	20	19		20 a 21
Belterra		11		11	12		11 a 12		13
Benevides			19		19	20		19	20
Bom Jesus Do Tocantins	6		7	6	7		6 a 7		8
Bonito		15		15		16	15	16	
Bragança	14		15	14	15		14 a 15		16
Brasil Novo	11			11	12		11	12	13
Brejo Grande Do Araguaia		5		5	6		5 a 6		7
Breu Branco		9		9		10	9	10	

Bujaru		15	16 a 18	15	16	17 a 19	15	16 a 17	18 a 20
Cachoeira Do Piriá	13		14	13	14	15	13 a 14	15	
Cametá	13	14	15	13 a 14	15		13 a 14	15 a 16	
Canaã Dos Carajás	5		6	5 a 6		7	5 a 6	7	
Capanema		15		15		16	15	16	
Capitão Poço		14		14		15	14	15	
Castanhal	15		16	15	16	17	15 a 16	17	18
Colares		16	17	16	17	18	16 a 17	18	19
Conceição Do Araguaia	4		5	4	5		4 a 5		6
Concórdia Do Pará			15		15	16	15	16	17
Cumaru Do Norte		5		5			5	6	
Curionópolis			6	6		7	6	7	
Curuá	12		13	12	13		12 a 13	14	
Curuçá	15		16	15 a 16			15 a 16	17	
Dom Eliseu		7		7	8		7 a 8		
Eldorado Do Carajás	5		6	5 a 6		7	5 a 6	7	
Faro		12	13	12	13	14	12 a 13		14 a 15
Floresta Do Araguaia	4		5	4 a 5		6	4 a 5	6	
Garrafão Do Norte		13	14	13	14		13 a 14		15
Goianésia Do Pará	8			8	9		8 a 9		10
Gurupá	14		15	14	15		14 a 15		16
Igarapé-Açu		15		15	16		15	16	17
Igarapé-Miri		14	15	14	15	16	14 a 15	16	
Inhangapi		15	16	15	16	17	15	16	17 a 19
Ipixuna Do Pará		11	12	11	12		11	12	13 a 14
Irituia		14	15	14	15		14 a 15		16
Itaituba	10		11	10	11	12	10 a 11	12	13 + 18
Itupiranga		7		7	8		7 a 8		
Jacareacanga	8		9	8	9		8 a 9		10
Jacundá		7		7	8		7 a 8		
Juruti	11		12	11	12	13	11 a 12	13	
Limoeiro Do Ajuru		15	16	15	16	17	15 a 16	17	18
Mãe Do Rio		14			14	15	14	15	
Magalhães Barata	15			15	16		15 a 16		17
Marabá	6	7		6 a 7		8	6 a 7	8	
Maracanã	15			15	16		15 a 16		
Marapanim	15			15	16		15 a 16		17
Marituba			19		19	20		19	20
Medicilândia		11		11		12	11	12	13
Melgaço		14		14	15		14	15	16
Mocajuba			12	12	13		12 a 13	14	
Moju		13	14	13	14	15	13 a 14	15	16
Mojuí Dos Campos		11		11	12		11 a 12		13
Monte Alegre		13		13		14	13	14	
Nova Esperança Do Piriá		12		12		13	12 a 13		14

Nova Ipixuna	6	7		6 a 7		8	6 a 7	8	
Nova Timboteua		15		15		16	15	16	
Novo Progresso	6		7	6	7		6 a 7		8
Novo Repartimento		8		8	9		8 a 9		
Óbidos		13	14	13	14	15 a 20	13 a 14	15	16 a 21
Oeiras Do Pará		14	15	14	15	16	14 a 15	16	17
Oriximiná		13 a 14		13	14	15 a 20	13 a 14	15	16 a 21
Ourém	14		15	14	15		14 a 15		16
Ourilândia Do Norte			6	6		7	6	7	
Pacajá	9		10	9	10		9 a 10	11	
Palestina Do Pará		5		5		6	5 a 6		7
Paragominas	9		10	9	10		9 a 10		11
Parauapebas		6		6	7		6 a 7		8
Pau D'Arco		5		5		6	5	6	
Peixe-Boi		15		15		16	15	16	
Piçarra		5		5	6		5 a 6		7
Placas	10		11	10	11	12	10 a 11	12	
Portel	12	13		12 a 13		14	12 a 13	14	
Porto De Moz	13		14	13	14		13 a 14	15	
Prainha		13		13		14	13	14	
Primavera		15		15		16	15	16	
Quatipuru		15		15			15	16	
Redenção	4		5	4 a 5			4 a 5	6	
Rio Maria		5		5		6	5	6	
Rondon Do Pará		7		7		8	7	8	
Rurópolis	10		11	10	11	12	10 a 11	12	
Salinópolis		15		15		16	15	16	
Santa Bárbara Do Pará		16	17 a 19	16	17 a 18	19	16 a 17	18 a 19	20
Santa Izabel Do Pará		16	17 a 18	16	17 a 18	19	16	17 a 18	19 a 20
Santa Luzia Do Pará	14		15	14	15		14 a 15		16
Santa Maria Das Barreiras	4		5	4	5		4 a 5		6
Santa Maria Do Pará		15		15		16	15	16	17
Santana Do Araguaia	4			4	5		4 a 5		6
Santarém	11		12	11	12		11 a 12		13
Santarém Novo		15		15		16	15	16	
Santo Antônio Do Tauá		16	17	16		17 a 18	16 a 17	18	19
São Caetano De Odivelas	15		16	15 a 16		17	15 a 16	17	18
São Domingos Do Araguaia	5		6	5	6	7	5 a 6	7	
São Domingos Do Capim		14	15	14	15		14 a 15		16
São Félix Do Xingu	6	7		6 a 7		8	6 a 7	8	9
São Francisco Do Pará	15		16	15	16		15 a 16		17
São Geraldo Do Araguaia		5		5	6		5 a 6		7
São João Da Ponta	15		16	15 a 16		17	15 a 16	17	

São João De Pirabas		15		15		16	15	16	
São João Do Araguaia		6		6		7	6 a 7		
São Miguel Do Guamá		15		15		16	15	16	17
Sapucaia		5		5	6		5	6	7
Senador José Porfírio		11		11		12	11	12	13
Tailândia	10		11	10 a 11		12	10 a 11	12	13
Terra Alta	15		16	15 a 16			15 a 16	17	
Terra Santa		12	13	12	13		12 a 13		14
Tomé-Açu			12	12	13		12 a 13	14	
Tracuateua		15			15		15		16
Trairão	9	10		9 a 10		11	9 a 10	11	12
Tucumã		6		6	7		6	7	8
Tucuruí		9		9			9	10	
Ulianópolis	7		8	7	8		7 a 8		9
Ururá		10		10	11		10 a 11		12
Vigia		16		16		17	16 a 17		18
Viseu		14		14		15	14	15	
Vitória Do Xingu		11		11	12		11	12	13
Xinguara		5		5	6		5	6	7

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURAS PARA CULTIVARES DO GRUPO IV								
	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%
Abaetetuba			16		16 a 17	18	16 a 17		18 a 19
Abel Figueiredo						6		6	
Acará						15 a 17		15 a 17	18
Água Azul Do Norte			5		5		5		6
Alenquer						13		13 a 14	18 a 19
Almeirim					14		14		15
Altamira			9	9			9		
Ananindeua			19			19			19
Anapu						11	11		12
Augusto Corrêa						14		14	
Aurora Do Pará			13		13			13	14 a 17
Aveiro					11	12	11		12
Bagre						12		12	
Baião		10		10		11	10	11	12
Bannach						5	5		
Barcarena		16	17 a 19	16 a 17		18 a 19	16 a 17		18 a 19
Belém			19			19			19
Belterra					11			11	12
Benevides						19			19
Bom Jesus Do Tocantins					6		6		
Bonito						15		15	16 a 17

Bragança			14		14		14		15
Brasil Novo					11			11	12
Brejo Grande Do Araguaia					5		5		6
Breu Branco						9		9	
Bujaru			15 a 16		15 a 17	18	15 a 17		18 a 19
Cachoeira Do Piriá			13		13		13		14
Cametá		13	14	13	14	15	13 a 14	15	16
Canaã Dos Carajás			5	5			5		6
Capanema						15		15	
Capitão Poço						14		14	15 a 17
Castanhal		15	16		15	16 a 17	15 a 17		
Colares			16		16 a 17	18	16 a 17		18
Conceição Do Araguaia				4			4		5
Concórdia Do Pará						15 a 16		15 a 17	18
Cumaru Do Norte						5		5	
Curionópolis								6	
Curuá			12	12			12	13	14
Curuçá			15	15			15	16	
Dom Eliseu					7			7	
Eldorado Do Carajás			5		5		5		6
Faro			12		12	13	12	13	14
Floresta Do Araguaia			4	4		5	4	5	
Garrafão Do Norte			13			13		13	14
Goianésia Do Pará					8		8		
Gurupá			14		14	15	14	15 a 17	
Igarapé-Açu			15		15			15	16 a 17
Igarapé-Miri			14		14	15	14	15	16
Inhangapi			15 a 16		15	16 a 17	15 a 17		18
Ipixuna Do Pará			11		11		11		12
Irituia			14		14	15		14 a 17	
Itaituba			10		10	11 + 18	10	11 + 18	12 a 13 + 17
Itupiranga					7			7	
Jacareacanga		8		8		9	8	9	10 + 16
Jacundá					7			7	
Juruti			11	11		12	11	12	13
Limoeiro Do Ajuru			15		15	16	15	16	17
Mãe Do Rio						14		14 a 17	
Magalhães Barata					15		15		
Marabá		6		6			6		7
Maracanã					15		15		
Marapanim			15		15		15		16
Marituba			19			19			19
Medicilândia						11		11	
Melgaço					14		14		15

Mocajuba					12		12		13
Moju			13		13	14	13	14	15
Mojuí Dos Campos						11		11	12
Monte Alegre						13		13	14
Nova Esperança Do Piriá						12		12	
Nova Ipixuna		6	6				6		7
Nova Timboteua						15		15	16 a 17
Novo Progresso			6				6	7	
Novo Repartimento					8		8		
Óbidos		13 a 18			13	14 a 19	13	14 a 19	20 a 21
Oeiras Do Pará		14	14			15 a 16	14 a 15		16
Oriximiná	13	14 a 18			13 a 17	18 a 19	13	14 a 19	20 a 21
Ourém		14			14	15	14		15 a 17
Ourilândia Do Norte						6		6	
Pacajá		9	9				9		10
Palestina Do Pará						5		5	
Paragominas		9	9				9		10
Parauapebas					6		6		
Pau D'Arco						5		5	
Peixe-Boi						15		15	
Piçarra					5		5		
Placas		10			10	11	10	11	12
Portel	12		12			13	12 a 13		14
Porto De Moz		13	13			14	13	14	
Prainha						13		13	
Primavera								15	
Quatipuru								15	
Redenção		4	4				4	5	
Rio Maria						5	5		
Rondon Do Pará						7		7	
Rurópolis		10			10	11	10	11	12
Salinópolis						15		15	
Santa Bárbara Do Pará	16	17 a 18	16 a 17			18 a 19	16 a 17		18 a 19
Santa Izabel Do Pará		16			16 a 17	18	16 a 17		18 a 19
Santa Luzia Do Pará		14			14	15	14		15
Santa Maria Das Barreiras		4	4				4		5
Santa Maria Do Pará						15		15 a 17	
Santana Do Araguaia					4			4	5
Santarém		11			11	12	11		12
Santarém Novo						15		15	
Santo Antônio Do Tauá		16			16 a 17	18	16 a 17		18
São Caetano De Odivelas	15		15		16		15 a 16	17	
São Domingos Do Araguaia		5			5		5		6
São Domingos Do Capim		14			14	15	14	15 a 17	

São Félix Do Xingu		6		6		7	6	7	
São Francisco Do Pará			15		15	16	15	16 a 17	
São Geraldo Do Araguaia					5		5		
São João Da Ponta		15		15		16	15	16	17
São João De Pirabas								15	
São João Do Araguaia								6	
São Miguel Do Guamá			15			15 a 16	15 a 17		
Sapucaia						5	5		
Senador José Porfírio					11		11		12
Tailândia			10	10		11	10	11	12
Terra Alta			15		15	16	15	16	17
Terra Santa			12		12		12	13	14
Tomé-Açu						12		12	13
Tracuateua						15			15
Trairão		9	10	9	10		9 a 10		11 a 12 + 17
Tucumã						6		6	
Tucuruí						9			9
Ulianópolis			7		7		7		8
Uruará			10		10		10		11
Vigia			16		16	17	16	17	18
Viseu						14		14	
Vitória Do Xingu					11		11		12
Xinguara						5	5		