

Portaria publicada no D.O.U do dia 31 de maio de 2023, seção 1.

Aprova o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura da mamona no estado de Pernambuco, ano-safra 2023/2024.

O SECRETÁRIO ADJUNTO SUBSTITUTO DE POLÍTICA AGRÍCOLA, no uso de suas atribuições e competências estabelecidas pelo Decreto nº 11.332, de 1º de janeiro de 2023, e observado, no que couber, o contido no Decreto nº 9.841 de 18 de junho de 2019, na Portaria MAPA nº 412 de 30 de dezembro de 2020, na Instrução Normativa nº 16, de 9 de abril de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 12 de abril de 2018, e na Instrução Normativa SPA/MAPA 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 de Pernambuco, ano-safra 2023/2024, conforme anexo.

Art. 2º Fica revogada a Portaria SPA/MAPA nº 216 de 30 de maio de 2022, publicada no Diário Oficial da União, seção 1, de 1 de junho de 2022, que aprovou o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura da mamona no estado de Pernambuco, ano-safra 2022/2023.

Art. 3º Esta Portaria tem vigência específica para o ano-safra definido no art. 1º e entra em vigor em 3 de julho de 2023.

## WILSON VAZ DE ARAÚJO

### 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 estágio 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.

**II. 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 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 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 12.651, 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.
- áreas que não atendam às determinações da Legislação Ambiental vigente, do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) dos estados.

## 3. TABELA DE PERÍODOS DE SEMEADURA

O Zarc indica os períodos de plantio/semeadura em períodos decenciais (dez dias). As tabelas abaixo indicam a data e o mês que corresponde cada período de plantio/semeadura decencial.

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 Energia e BRS Gabriela.

### GRUPO IV

**EMBRAPA - CNPA:** BRS Nordestina e BRS Paraguaçu.

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 10.586, de 18 de dezembro de 2020).

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

**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%
Abreu E Lima	16 a 19	20		16 a 20			16 a 20	21	
Afogados Da Ingazeira			5 a 7		5 a 7	8 a 9		5 a 8	4 + 9
Afrânio					2	3 a 4		2 a 4	5
Agrestina	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19	20	
Água Preta	16 a 19	20		16 a 20		21	16 a 20	21	
Águas Belas	13 a 16	17		13 a 17	18		13 a 17	18	19
Alagoinha	13 a 15	12 + 16		12 a 16	17		12 a 17		18
Aliança	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 19	20	
Altinho	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19		20
Amaraji	16 a 19			16 a 19	20		16 a 20		21
Angelim	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 19	20	
Araçoiaba	16 a 19		20	16 a 19	20		16 a 20		21
Araripina			5	5	6		5 a 6	7	
Arcoverde	13	10 a 12 + 14	15	11 a 14	10 + 15	16	10 a 16		17
Barra De Guabiraba	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 19	20	21
Barreiros	17 a 19	20		17 a 20	21		17 a 21		
Belém De Maria	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 20		21
Belém Do São Francisco						2 a 4		3 a 5	2 + 6
Belo Jardim	13 a 16		17	13 a 17		18	13 a 17	18	19
Betânia					5	4 + 6 a 8		5 a 7	4 + 8 a 9
Bezerros	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19		20
Bodocó		4 a 6		4 a 6	7		4 a 7	8	
Bom Conselho	15 a 18		19	15 a 19		20	15 a 19	20	
Bom Jardim	14 a 17	18		14 a 18	19		14 a 19		
Bonito	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 20		21
Brejão	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19	20	
Brejinho					6 a 7	5 + 8 a 9		6 a 9	5
Brejo Da Madre De Deus	13 a 16		17	13 a 17		18	13 a 17	18	
Buenos Aires	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 19	20	
Buíque	13 a 14	12 + 15	16	12 a 15	16	17	12 a 16	17	18
Cabo De Santo Agostinho	16 a 19	20		16 a 20		21	16 a 20	21	

Cabrobó					3	2 + 4 a 5		3 a 5	2 + 6
Cachoeirinha	14 a 17	18		14 a 18		19	14 a 18	19	
Caetés	14 a 17		18	14 a 18		19	14 a 18	19	
Calçado	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19	20	
Calumbi			5 a 6		4 a 6	3 + 7 a 8	5 a 6	3 a 4 + 7	2 + 8 a 9
Camaragibe	16 a 19	20		16 a 20			16 a 20	21	
Camocim De São Félix	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19	20	
Camutanga	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19		20
Canhotinho	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 20		21
Capoeiras	14 a 17		18	14 a 18		19	14 a 18	19	
Carnaíba			5 a 7		5 a 7	4 + 8 a 9		5 a 8	4 + 9
Carnaubeira Da Penha					3	2 + 4 a 5		3 a 6	2 + 7
Carpina	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 19	20	
Caruaru	14 a 17	18		14 a 18		19	14 a 19		
Casinhas	14 a 17		18	14 a 18		19	14 a 18	19	
Catende	16 a 19		20	16 a 19	20		16 a 20	21	
Cedro		4 a 5	3 + 6	3 a 5	6	7	3 a 6	7	8
Chã De Alegria	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 19	20	21
Chã Grande	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 19	20	
Condado	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 19	20	21
Correntes	16 a 18	19	20	16 a 19	20		16 a 20		21
Cortês	16 a 19		20	16 a 19	20		16 a 20		21
Cumaru	14 a 17	18		14 a 18	19		14 a 19		20
Cupira	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 19	20	
Custódia						5 a 9		6 a 9	5
Dormentes						2 a 4		2 a 4	5
Escada	16 a 19		20	16 a 20			16 a 20	21	
Exu	5	4 + 6	7	4 a 6	7	8	4 a 7	8	9
Feira Nova	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 19	20	
Ferreiros	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 19	20	
Flores			5 a 7		5 a 7	3 a 4 + 8 a 9		4 a 8	3 + 9
Floresta						4 a 5		5	3 a 4 + 6 a 9
Frei Miguelinho	14 a 17		18	14 a 17	18		14 a 18	19	
Gameleira	16 a 19	20		16 a 20		21	16 a 20	21	
Garanhuns	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19	20	
Glória Do Goitá	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 19	20	
Goiana	16 a 19		20	16 a 20			16 a 20	21	
Granito		4 a 5	6	4 a 5	6	7	4 a 6	7	8
Gravatá	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 19	20	
Iati	14 a 17		18	14 a 18		19	14 a 18	19	
Ibimirim			11 a 13		11 a 13	10 + 14 a 15	13	10 a 12 + 14 a 15	
Ibirajuba	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19		20
Igarassu	16 a 19		20	16 a 20			16 a 20	21	

Iguaracy						5 a 9		6 a 9	5
Ilha De Itamaracá	16 a 19	20		16 a 20		21	16 a 20	21	
Inajá			13		13	12 + 14		12 a 14	15
Ingazeira						5 a 9		6 a 9	5
Ipojuca	16 a 19	20		16 a 20		21	16 a 20	21	
Ipubi		4 a 5	6	4 a 5	6	7	4 a 7		8
Itacuruba						4			3 a 6
Itaíba	14 a 15	12 a 13 + 16		13 a 16	12 + 17		13 a 16	12 + 17	18
Itambé	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 19	20	21
Itapetim						5 a 9		7 a 9	5 a 6
Itapissuma	16 a 19		20	16 a 20			16 a 20	21	
Itaquitinga	16 a 19		20	16 a 19	20		16 a 20	21	
Jaboatão Dos Guararapes	16 a 19	20		16 a 20		21	16 a 20	21	
Jaqueira	16 a 19		20	16 a 19	20		16 a 20		21
Jataúba	13 a 14	11 a 12 + 15	16	11 a 15	16	17	11 a 16	17	
Jatobá						13 a 14		13 a 14	15
João Alfredo	14 a 17	18	19	14 a 18	19		14 a 19		20
Joaquim Nabuco	16 a 19		20	16 a 19	20		16 a 20	21	
Jucati	14 a 17	18		14 a 18	19		14 a 18	19	20
Jupi	14 a 17	18		14 a 18	19		14 a 19		20
Jurema	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 19	20	
Lagoa De Itaenga	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 19	20	
Lagoa Do Carro	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 19	20	
Lagoa Do Ouro	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 19	20	21
Lagoa Dos Gatos	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 20		21
Lagoa Grande						2 a 4		2 a 4	5
Lajedo	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19	20	
Limoeiro	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 19	20	
Macaparana	14 a 17	18		14 a 18	19		14 a 19		
Machados	14 a 17	18		14 a 18	19		14 a 19		
Manari		12 a 14	10 a 11 + 15	13	10 a 12 + 14 a 15		13	10 a 12 + 14 a 15	16
Maraial	16 a 19		20	16 a 20			16 a 20	21	
Mirandiba					3 a 5	2 + 6	4 a 5	3 + 6	2 + 7 a 8
Moreilândia	4 a 5	6	7	4 a 6	7	8	4 a 7	8	9
Moreno	16 a 19		20	16 a 20			16 a 20	21	
Nazaré Da Mata	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 19	20	
Olinda	16 a 19	20		16 a 20		21	16 a 20	21	
Orobó	14 a 17	18		14 a 18		19	14 a 19		
Orocó						3 a 4		3 a 5	6
Ouricuri			4		4 a 5	6	4 a 5	6	7
Palmares	16 a 19		20	16 a 20			16 a 20	21	
Palmeirina	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 19	20	21
Panelas	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 19	20	

Paranatama	14 a 17		18	14 a 18		19	14 a 18	19	
Parnamirim			4		4	5 a 6	4	5 a 6	7 a 8
Passira	15 a 18		19	15 a 19		20	15 a 19	20	
Paudalho	16 a 19			16 a 19	20		16 a 20		21
Paulista	16 a 19	20		16 a 20		21	16 a 20	21	
Pedra	13 a 15	16	17	13 a 16	17	18	13 a 17	18	
Pesqueira	13 a 15	12 + 16	17	12 a 16	17		12 a 17	18	
Petrolândia									5
Petrolina						2 a 4		2 a 4	5
Poção	13 a 14	11 a 12 + 15	16	11 a 15	16	17	11 a 16	17	
Pombos	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 20		21
Primavera	16 a 19		20	16 a 19	20		16 a 20		21
Quipapá	16 a 18	19	20	16 a 19	20		16 a 20		21
Quixaba			5 a 7		5 a 7	3 a 4 + 8		4 a 8	3 + 9
Recife	16 a 19	20		16 a 20		21	16 a 20	21	
Riacho Das Almas	14 a 17	18		14 a 18		19	14 a 18	19	
Ribeirão	16 a 19	20		16 a 20			16 a 20	21	
Rio Formoso	16 a 19	20		16 a 20		21	16 a 21		
Sairé	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 19	20	
Salgadinho	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19		20
Salgueiro			4		3 a 5	2 + 6	3 a 5	2 + 6	7 a 8
Saloá	14 a 17		18	14 a 18		19	14 a 18	19	
Sanharó	13 a 15	16	17	13 a 16	17	18	13 a 17	18	
Santa Cruz					3	4 a 5		3 a 5	6
Santa Cruz Da Baixa Verde			5 a 7	5	4 + 6	3 + 7 a 8	5 a 6	3 a 4 + 7 a 8	2 + 9
Santa Cruz Do Capibaribe	12 a 15		16	12 a 16		17	12 a 16	17	
Santa Filomena					3	4 a 5		3 a 5	6
Santa Maria Da Boa Vista						2 a 4		2 a 4	5
Santa Maria Do Cambucá	13 a 16	17		13 a 17	18		13 a 18	19	
Santa Terezinha					6 a 7	5 + 8 a 9		6 a 9	5
São Benedito Do Sul	16 a 18	19	20	16 a 19	20		16 a 20		21
São Bento Do Una	14 a 17		18	14 a 18		19	14 a 18	19	
São Caitano	14 a 17		18	14 a 18		19	14 a 18	19	
São João	15 a 18		19	15 a 19		20	15 a 19	20	
São Joaquim Do Monte	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 19	20	
São José Da Coroa Grande	17 a 19	20		17 a 20	21		17 a 21		22
São José Do Belmonte		5	4 + 6	4 a 5	3 + 6	2 + 7 a 8	4 a 6	2 a 3 + 7 a 8	9
São José Do Egito						5 a 9		6 a 9	5
São Lourenço Da Mata	16 a 19		20	16 a 20			16 a 20	21	
São Vicente Ferrer	14 a 17	18		14 a 18	19		14 a 19		
Serra Talhada			5 a 6	5	3 a 4 + 6	2 + 7 a 8	5 a 6	3 a 4 + 7	2 + 8 a 9
Serrita		4 a 5	6	3 a 5	2 + 6	1 + 7	3 a 6	2 + 7	1 + 8

Sertânia						5 a 9		9	5 a 8
Sirinhaém	16 a 19	20		16 a 20		21	16 a 20	21	
Solidão			5 a 7		5 a 7	4 + 8 a 9		5 a 8	4 + 9
Surubim	14 a 17	18		14 a 18		19	14 a 19		
Tabira					5 a 7	8 a 9		5 a 9	4
Tacaimbó	14 a 17		18	14 a 17	18		14 a 18	19	
Tacaratu						13 a 14		13 a 14	15
Tamandaré	17 a 19	20		17 a 20	21		17 a 21		
Taquaritinga Do Norte	13 a 16		17	13 a 17		18	13 a 17	18	
Terezinha	15 a 17	18		15 a 18	19		15 a 19		20
Terra Nova					4	5 a 6	4	5 a 6	7 a 8
Timbaúba	15 a 18		19	15 a 18	19		15 a 19		20
Toritama	13 a 16	17		13 a 17	18		13 a 18		19
Tracunhaém	15 a 18	19		15 a 19	20		15 a 19	20	21
Trindade			5		5	6	5	6 a 7	
Triunfo			5 a 7		4 a 7	3 + 8	5 a 6	3 a 4 + 7 a 8	2 + 9
Tupanatinga	14	11 a 13 + 15	16	13 a 15	11 a 12 + 16	17	13 a 16	11 a 12 + 17	
Tuparetama						5 a 9		7 a 9	5 a 6
Venturosa	13 a 16		17	13 a 17		18	13 a 17	18	
Verdejante			4 a 5	4	3 + 5	2 + 6	3 a 6	2 + 7	8
Vertente Do Lério	14 a 17		18	14 a 17	18		14 a 18	19	
Vertentes	13 a 16	17		13 a 17	18		13 a 18		19
Vicência	15 a 18	19		15 a 19		20	15 a 19		20
Vitória De Santo Antão	16 a 19			16 a 19	20		16 a 20		21
Xexéu	16 a 19	20		16 a 20		21	16 a 20	21	

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%
Abreu E Lima	16 a 17	18	19	16 a 18	19		16 a 19		20
Afogados Da Ingazeira					5	4 + 6 a 7		5 a 7	4 + 8 a 9
Afrânio								2	3
Agrestina	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Água Preta	16 a 18		19	16 a 18	19	20	16 a 19	20	
Águas Belas	13 a 14	15	16	13 a 15	16		13 a 16		17
Alagoinha	13	12 + 14	15	12 a 14	15		12 a 15	16	
Aliança	15 a 17		18	15 a 17	18		15 a 18		19
Altinho	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Amaraji	16 a 17	18		16 a 18		19	16 a 18	19	
Angelim	15 a 16	17	18	15 a 17	18		15 a 18		19
Araçoiaba	16 a 17	18		16 a 18		19	16 a 18	19	
Araripina						5		5	6
Arcoverde		10 a 12	13	11 a 12	10 + 13	14	11 a 13	10 + 14	15

Barra De Guabiraba	15 a 17		18	15 a 17	18		15 a 18		19
Barreiros	17 a 18	19		17 a 19		20	17 a 19	20	
Belém De Maria	15 a 17		18	15 a 17	18		15 a 18	19	
Belém Do São Francisco									2 a 4
Belo Jardim	13 a 14	15		13 a 15	16		13 a 16		17
Betânia						4 a 6		5 a 6	4 + 7 a 9
Bezerros	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Bodocó		4	5	4	5	6	4 a 5	6	7
Bom Conselho	15 a 16	17		15 a 17	18		15 a 18		19
Bom Jardim	14 a 16		17	14 a 17			14 a 17	18	
Bonito	15 a 17		18	15 a 18		19	15 a 18	19	
Brejão	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Brejinho						5 a 9		6 a 8	5 + 9
Brejo Da Madre De Deus	13 a 14	15		13 a 15		16	13 a 15	16	17
Buenos Aires	15 a 17			15 a 17	18		15 a 18		
Buíque	13	12 + 14		13 a 14	12	15	12 a 14	15	16
Cabo De Santo Agostinho	16 a 18		19	16 a 18	19	20	16 a 19		20
Cabrobó						2 a 3		3	2 + 4
Cachoeirinha	14 a 15	16	17	14 a 16	17		14 a 17		18
Caetés	14 a 15	16		14 a 16	17		14 a 16	17	18
Calçado	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Calumbi			5		4 a 5	3 + 6	5	4 + 6	2 a 3 + 7 a 8
Camaragibe	16 a 17	18	19	16 a 18	19		16 a 19		20
Camocim De São Félix	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Camutanga	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Canhotinho	15 a 17		18	15 a 17	18	19	15 a 18	19	
Capoeiras	14 a 15	16		14 a 16		17	14 a 16	17	18
Carnaíba			5		5	4 + 6 a 7		5 a 6	4 + 7 a 9
Carnaubeira Da Penha						2 a 4		3 a 4	2 + 5
Carpina	15 a 17		18	15 a 17	18		15 a 18		19
Caruaru	14 a 16		17	14 a 16	17		14 a 17		18
Casinhas	14 a 15	16		14 a 16		17	14 a 17		
Catende	16 a 17	18		16 a 18		19	16 a 19		20
Cedro			3 a 4	3	4 a 5	6	3 a 5	6	7
Chã De Alegria	15 a 17		18	15 a 18		19	15 a 18	19	
Chã Grande	15 a 17		18	15 a 17	18		15 a 18		19
Condado	15 a 17		18	15 a 18			15 a 18		19
Correntes	16 a 17	18		16 a 17	18	19	16 a 18	19	
Cortês	16 a 17	18		16 a 18		19	16 a 18	19	
Cumarú	14 a 16		17	14 a 17			14 a 17	18	
Cupira	15 a 16	17		15 a 17	18		15 a 18		19
Custódia						5 a 7		6	5 + 7 a 9





Lajedo	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Limoeiro	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 18		
Macaparana	14 a 16		17	14 a 17			14 a 17	18	
Machados	14 a 16		17	14 a 17			14 a 17	18	
Manari			10 a 13		10 a 12	13 a 14		10 a 13	14
Maraial	16 a 17	18		16 a 18	19		16 a 19		20
Mirandiba					3	2 + 4 a 5		3 a 5	2 + 6
Moreilândia		4	5	4	5	6	4 a 5	6	7
Moreno	16 a 17	18		16 a 18	19		16 a 19		
Nazaré Da Mata	15 a 17		18	15 a 17	18		15 a 18		19
Olinda	16 a 18		19	16 a 18	19	20	16 a 19		20
Orobó	14 a 16		17	14 a 16	17		14 a 17		18
Orocó									3 a 4
Ouricuri						4		4 a 5	
Palmares	16 a 17	18		16 a 18	19		16 a 19		20
Palmeirina	15 a 17		18	15 a 17	18		15 a 18	19	
Panelas	15 a 16	17	18	15 a 17	18		15 a 18		19
Paranatama	14 a 15	16		14 a 16		17	14 a 16	17	18
Parnamirim						4		4	5
Passira	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Paudalho	16 a 17	18		16 a 18		19	16 a 18	19	
Paulista	16 a 18		19	16 a 18	19		16 a 19		20
Pedra	13 a 14	15		13 a 15		16	13 a 15	16	17
Pesqueira	13 a 14	12	15	12 a 15		16	12 a 15	16	
Petrolina									2 a 3
Poção		11 a 13	14	11 a 13	14	15	11 a 14	15	
Pombos	15 a 17		18	15 a 18		19	15 a 18	19	
Primavera	16 a 17	18		16 a 18		19	16 a 18	19	
Quipapá	16 a 17	18		16 a 17	18	19	16 a 18	19	
Quixaba			5		5	4 + 6 a 7		4 a 6	3 + 7 a 8
Recife	16 a 18		19	16 a 18	19	20	16 a 19		20
Riacho Das Almas	14 a 16			14 a 16	17		14 a 17		18
Ribeirão	16 a 18		19	16 a 18	19		16 a 19		20
Rio Formoso	16 a 18		19	16 a 19		20	16 a 19	20	
Sairé	15 a 16	17		15 a 17	18		15 a 18		19
Salgadinho	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Salgueiro					3	2 + 4		2 a 5	6
Saloá	14 a 15	16	17	14 a 16	17		14 a 17		18
Sanharó	13 a 14	15		13 a 15		16	13 a 15	16	17
Santa Cruz						3		3	4
Santa Cruz Da Baixa Verde			5		4 a 5	3 + 6	5	3 a 4 + 6	2 + 7
Santa Cruz Do Capibaribe	12 a 13	14		12 a 14	15		12 a 15		16
Santa Filomena						3		3	4

Santa Maria Da Boa Vista									2 a 3
Santa Maria Do Cambucá	13 a 15		16	13 a 16		17	13 a 16	17	
Santa Terezinha						5 a 8		5 a 8	9
São Benedito Do Sul	16 a 17	18		16 a 18		19	16 a 18	19	20
São Bento Do Una	14 a 15	16		14 a 16		17	14 a 16	17	
São Caitano	14 a 15	16		14 a 16	17		14 a 17		18
São João	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	19
São Joaquim Do Monte	15 a 16	17		15 a 17	18		15 a 18		19
São José Da Coroa Grande	17 a 18	19		17 a 19		20	17 a 19	20	
São José Do Belmonte			4	4	3 + 5	2 + 6	4 a 5	2 a 3 + 6	7
São José Do Egito						5 a 9		7 a 9	5 a 6
São Lourenço Da Mata	16 a 17	18		16 a 18	19		16 a 19		
São Vicente Ferrer	14 a 16		17	14 a 17			14 a 17	18	
Serra Talhada					3 a 5	2 + 6	5	3 a 4 + 6	2 + 7
Serrita			4	3	2 + 4 a 5	1 + 6	3 a 5	2 + 6	1 + 7
Sertânia						5 a 9		8 a 9	5 a 7
Sirinhaém	16 a 18		19	16 a 19		20	16 a 19	20	
Solidão					5	4 + 6 a 7		5 a 7	4 + 8 a 9
Surubim	14 a 16			14 a 16	17		14 a 17		18
Tabira						5 a 8		5 a 7	4 + 8 a 9
Tacaibó	14 a 15	16		14 a 16		17	14 a 16	17	
Tamandaré	17 a 18	19		17 a 19		20	17 a 19	20	
Taquaritinga Do Norte	13 a 14	15		13 a 15		16	13 a 15	16	17
Terezinha	15 a 16	17		15 a 16	17	18	15 a 17	18	
Terra Nova						4		4	5
Timbaúba	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 17	18	
Toritama	13 a 15		16	13 a 15	16		13 a 16	17	
Tracunhaém	15 a 17		18	15 a 17	18		15 a 18		19
Trindade						5		5	6
Triunfo			5		4 a 5	3 + 6 a 7	5	3 a 4 + 6	2 + 7
Tupanatinga		11 a 13	14	13	11 a 12 + 14	15	13	11 a 12 + 14 a 15	
Tuparetama						5 a 9		7 a 9	5 a 6
Venturosa	13 a 14	15		13 a 15	16		13 a 15	16	17
Verdejante					3 a 4	2 + 5	4	2 a 3 + 5	6 a 7
Vertente Do Lério	14 a 15	16		14 a 16		17	14 a 16	17	
Vertentes	13 a 15		16	13 a 15	16		13 a 16	17	
Vicência	15 a 16	17		15 a 17		18	15 a 18		
Vitória De Santo Antão	16 a 17	18		16 a 18		19	16 a 18	19	
Xexéu	16 a 17	18	19	16 a 18	19	20	16 a 19		20



Carpina	15			15	16		15 a 16		17
Caruaru		14		14	15		14	15	16
Casinhas		14		14		15	14	15	
Catende		16		16		17	16	17	
Cedro						3 a 4		3 a 4	5
Chã De Alegria	15		16	15	16		15 a 16	17	
Chã Grande	15		16	15	16		15 a 16		17
Condado	15		16	15	16		15 a 16		17
Correntes			16		16	17	16	17	
Cortês		16		16		17	16	17	
Cumarú	14		15	14	15		14 a 15		16
Cupira		15		15	16		15 a 16		17
Custódia									4 a 7
Escada		16	17	16	17		16 a 17		18
Exu					4		4		5
Feira Nova	15			15	16		15 a 16		17
Ferreiros		15		15		16	15	16	
Flores						4		4	3 + 5
Frei Miguelinho			14		14		14	15	
Gameleira	16		17	16	17		16 a 17		18
Garanhuns		15		15		16	15	16	
Glória Do Goitá	15		16	15	16		15 a 16		17
Goiana		16		16		17	16 a 17		18
Granito									4
Gravatá	15			15	16		15 a 16		17
Iati		14			14	15	14	15	
Ibimirim									10
Ibirajuba			15		15		15	16	
Igarassu		16	17	16		17	16 a 17		18
Iguaracy						5			5 a 8
Ilha De Itamaracá	16		17	16	17		16 a 17		18
Ingazeira						5			5 a 7
Ipojuca	16		17	16	17	18	16 a 17	18	
Ipubi									4
Itaíba			12		12	13		12 a 13	
Itambé	15		16	15	16		15 a 16		17
Itapetim						5 a 7			5 a 8
Itapissuma		16		16		17	16 a 17		18
Itaquitinga		16		16		17	16	17	
Jaboatão Dos Guararapes	16		17	16	17		16 a 17	18	
Jaqueira		16		16		17	16	17	
Jataúba		11		11	12		11	12	13
João Alfredo	14		15	14	15		14 a 15		16
Joaquim Nabuco		16		16		17	16	17	
Jucati		14		14	15		14	15	16

Jupi		14	15	14	15		14 a 15		16
Jurema		15		15		16	15 a 16		17
Lagoa De Itaenga	15		16	15	16		15 a 16		17
Lagoa Do Carro		15		15	16		15 a 16		17
Lagoa Do Ouro		15	16	15	16		15 a 16		17
Lagoa Dos Gatos	15		16	15	16		15 a 16		17
Lajedo			15		15		15	16	
Limoeiro		15		15		16	15	16	
Macaparana	14		15	14	15		14 a 15		16
Machados	14		15	14	15		14 a 15		16
Manari						10		10	11
Maraial		16	17	16	17		16	17	18
Mirandiba						2			2 a 4
Moreilândia						4		4	5
Moreno		16		16		17	16	17	18
Nazaré Da Mata	15			15	16		15 a 16		17
Olinda	16		17	16	17		16 a 17	18	
Orobó		14		14	15		14 a 15		
Palmares		16		16		17	16	17	
Palmeirina		15	16	15	16		15 a 16		17
Panelas		15		15	16		15 a 16		17
Paranatama		14			14	15	14	15	
Passira		15		15		16	15	16	
Paudalho		16		16		17	16	17	
Paulista	16		17	16	17		16 a 17	18	
Pedra			13		13	14		13	14
Pesqueira		12	13	12	13		12	13	14
Poção			11		11 a 12		11	12	13
Pombos	15		16	15	16		15 a 16	17	
Primavera		16		16		17	16	17	
Quipapá			16		16	17	16	17	
Quixaba						4		4	3 + 5
Recife	16		17	16	17		16 a 17	18	
Riacho Das Almas		14		14		15	14	15	
Ribeirão	16		17	16	17		16 a 17		18
Rio Formoso	16	17		16	17	18	16 a 17	18	
Sairé		15		15		16	15 a 16		
Salgadinho			15	15			15	16	
Salgueiro						2		2	3 a 4
Saloá		14			14	15	14	15	
Sanharó			13		13		13		14
Santa Cruz Da Baixa Verde						3 a 4		3 a 4	2 + 5
Santa Cruz Do Capibaribe			12		12	13	12	13	
Santa Maria Do Cambucá	13		14	13	14		13 a 14		15
Santa Terezinha						5			5 a 7

São Benedito Do Sul		16		16		17	16	17	
São Bento Do Una			14		14	15	14	15	
São Caitano		14		14		15	14	15	
São João		15		15		16	15	16	
São Joaquim Do Monte		15		15		16	15 a 16		
São José Da Coroa Grande		17			17	18	17	18	19
São José Do Belmonte						2 a 4		2 a 4	5
São José Do Egito						5			5 a 8
São Lourenço Da Mata		16		16		17	16	17	18
São Vicente Ferrer	14		15	14	15		14 a 15		16
Serra Talhada						2 a 4		3 a 4	2 + 5
Serrita					2	1 + 3 a 4		2 a 4	1 + 5
Sertânia						7 a 9			5 a 9
Sirinhaém	16		17	16	17	18	16 a 17	18	
Solidão						4 a 5			4 a 6
Surubim		14		14		15	14	15	
Tabira						5			4 a 7
Tacaibó			14		14		14	15	
Tamandaré		17			17	18	17	18	
Taquaritinga Do Norte			13	13		14	13	14	
Terezinha			15		15		15	16	
Timbaúba		15		15		16	15	16	
Toritama		13		13	14		13 a 14		
Tracunhaém	15		16	15	16		15 a 16		17
Triunfo						3 a 4		3 a 4	2 + 5
Tupanatinga			11		11	12		11 a 12	13
Tuparetama						5 a 7			5 a 8
Venturosa			13		13	14	13	14	
Verdejante						2 a 3		2 a 3	4
Vertente Do Lério			14		14		14	15	
Vertentes		13		13	14		13 a 14		15
Vicência		15		15		16	15	16	
Vitória De Santo Antão		16		16		17	16	17	
Xexéu		16	17	16	17		16 a 17		18

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%
Abreu E Lima			16		16		16	17	
Afogados Da Ingazeira									4 a 5
Agrestina						15		15	
Água Preta			16		16	17	16	17	
Águas Belas						13			13
Alagoinha						12			12
Aliança					15		15		16
Altinho									15
Amaraji						16		16	
Angelim						15		15	
Araçoiaba						16		16	
Arcoverde						10			10 a 11
Barra De Guabiraba			15		15		15		16
Barreiros					17			17	
Belém De Maria			15		15		15		16
Belo Jardim									13
Betânia									4
Bezerros									15
Bom Conselho						15		15	
Bom Jardim					14		14		15
Bonito			15		15		15		16
Brejão						15			15
Brejinho									5 a 6
Brejo Da Madre De Deus									13
Buenos Aires						15		15	
Buíque									12
Cabo De Santo Agostinho			16		16	17	16	17	18
Cachoeirinha						14		14	
Caetés									14
Calçado									15
Calumbi									2 a 4
Camaragibe			16		16		16	17	
Camocim De São Félix						15		15	
Camutanga								15	
Canhotinho			15		15		15		16
Capoeiras									14
Carnaíba									4 a 5
Carpina					15		15		16
Caruaru						14		14	
Casinhas									14
Catende						16		16	17





Limoeiro					15		15	
Macaparana					14		14	15
Machados					14		14	15
Manari								10
Maraial					16		16	17
Mirandiba								2
Moreilândia								4
Moreno					16		16	17
Nazaré Da Mata					15		15	16
Olinda		16			16	17	16	17
Orobó						14		14
Palmares						16		16
Palmeirina		15			15			15
Panelas						15		15
Paranatama								14
Passira						15		15
Paudalho						16		16
Paulista		16			16	17	16	17
Pedra								13
Pesqueira						12		12
Poção						11		11
Pombos		15			15		15	16
Primavera						16		16
Quipapá						16		16
Quixaba								3 a 4
Recife		16			16	17	16	17
Riacho Das Almas						14		14
Ribeirão		16			16		16	17
Rio Formoso		16		16		17	16	17
Sairé						15		15
Salgadinho								15
Salgueiro								2
Saloá						14		14
Sanharó								13
Santa Cruz Da Baixa Verde						3		3
Santa Cruz Do Capibaribe								12
Santa Maria Do Cambucá						13		13
Santa Terezinha								5 a 6
São Benedito Do Sul						16		16
São Bento Do Una								14
São Caitano							14	
São João						15		15
São Joaquim Do Monte						15		15
São José Da Coroa Grande					17			17

São José Do Belmonte						2 a 3		2 a 3	4
São José Do Egito									5 a 6
São Lourenço Da Mata				16				16	17
São Vicente Ferrer				14			14		15
Serra Talhada						2			2 a 4
Serrita						1 a 2		2	1 + 3 a 4
Sertânia									5 a 8
Sirinhaém		16		16		17	16	17	18
Solidão						4			4 a 5
Surubim						14		14	
Tabira									4 a 5
Tacaimbó									14
Tamandaré					17			17	18
Taquaritinga Do Norte									13
Terezinha									15
Timbaúba								15	
Toritama						13		13	
Tracunhaém			15		15		15		16
Triunfo						3			2 a 4
Tupanatinga									11
Tuparetama									5 a 7
Venturosa									13
Verdejante								2	3
Vertente Do Lério									14
Vertentes						13		13	
Vicência						15		15	
Vitória De Santo Antão						16		16	
Xexéu			16		16			16	17