

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO.  
SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

PORTARIA Nº 247, DE 22 DE AGOSTO DE 2019.

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

Art. 1º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura de sorgo granífero no Estado de Pernambuco, ano-safra 2019/2020, conforme anexo.

Art. 2º Esta Portaria tem vigência específica para o ano-safra definido no art. 1º e entra em vigor na data de sua publicação.

**EDUARDO SAMPAIO MARQUES**

ANEXO

**1. NOTA TÉCNICA**

O sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) é uma planta de origem tropical, de dias curtos e com altas taxas fotossintéticas, exigindo, por isso, um clima quente para poder expressar seu potencial de produção. A temperatura do ar ótima para o desenvolvimento da cultura varia com a cultivar. A grande maioria dos materiais genéticos de sorgo requer temperaturas superiores a 21°C para um bom crescimento e desenvolvimento, não suportando, normalmente, temperaturas abaixo de 16°C, sendo que temperaturas superiores a 38°C também reduzem a produtividade.

Apesar de resistente à seca, a ocorrência de déficits hídricos, principalmente na fase de florescimento e de enchimento de grãos, pode provocar redução acentuada na produção.

Nas semeaduras tardias e nos cultivos após uma safra de verão a produtividade do sorgo é bastante afetada pelo regime de chuvas, pelas limitações de radiação solar e pelas temperaturas baixas durante o final do ciclo.

Objetivou-se, com o Zoneamento Agrícola de Risco Climático, identificar os municípios aptos e os períodos de semeadura, para o cultivo de sorgo granífero no Estado, em condições de baixo risco climático.

Essa identificação foi realizada com base no balanço hídrico da cultura com o uso das seguintes variáveis:

a) precipitação pluvial – utilizadas séries históricas com média de 15 anos de registros das 483 estações pluviométricas disponíveis no Estado;

b) evapotranspiração potencial – estimadas médias decendiais, pelo método de Penman-Monteith, nas 7 estações climatológicas disponíveis no Estado;

c) coeficiente de cultura – utilizados dados obtidos experimentalmente e disponibilizados através da literatura reconhecida pela comunidade científica;

d) ciclo e fase fenológica da cultura – Para efeito de simulação foram consideradas as fases de germinação/emergência, crescimento/desenvolvimento, floração/enchimento de grãos e maturação fisiológica. As cultivares foram classificadas em três grupos de características homogêneas: Grupo I ( $n < 110$  dias); Grupo II ( $110 \text{ dias} \leq n \leq 120$  dias); e Grupo III ( $n > 120$  dias), onde  $n$  expressa o número de dias da emergência à maturação fisiológica; e

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

Nas simulações do balanço hídrico foram utilizados os valores médios do Índice de Satisfação de Necessidade de Água – ISNA (expresso pela relação entre evapotranspiração real e evapotranspiração máxima -  $E_{Tr}/E_{Tm}$ ), por período de semeadura, na fase de florescimento/enchimento de grãos, considerada a mais crítica em relação ao déficit hídrico.

Foram indicados os municípios que apresentaram em, no mínimo, 20% de seu território, ISNA maior ou igual a 0,50, em 80% dos anos avaliados.

**2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO**

São aptos ao cultivo de sorgo granífero no Estado os solos dos tipos 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 matacões ocupem mais de 15% da massa e/ou da superfície do terreno.

### 3. TABELA DE PERÍODOS DE SEMEADURA

Períodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Datas	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 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:** ADV 123 e ADV2499;

**AGROMEN SEMENTES AGRICOLAS LTDA:** AGROMEN 70G35, Agromen 8040, AGROMEN 80G80, 80G20, AGROMEN 70G70, 70G15, AGROMEN 90G10 e AGROMEN 90G45;

**DOW AGROSCIENCE INDUSTRIAL LTDA:** 1G222, 1G233, Dow 1G100, Dow 1G220, 1G244, Dow 1G282, 50A10, 50A50, 50A70, SS302, 50A40, 50A60, 1G245, CH 9102, CH 9104 e SP 2R01;

**MHATRIZ PESQUISA AGRÍCOLA:** PR 40G34, PR 401 e FORMOSO.

#### GRUPO II

**ADVANTA COMERCIO DE SEMENTES LTDA:** ADV 2800;

**DOW AGROSCIENCE INDUSTRIAL LTDA:** SP 2R02;

**EMBRAPA MILHO E SORGO:** BR 304 e BRS 310;

**IPA:** IPA 7301011 e IPA 8602502;

**ISS BRASIL:** DKB550, AG 1080, DKB 540, AG1090, AG1085, AS 4639, DKB 590, K200, AS4650 e DKB530;

**SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO - CATI/DSMM:** AL Precioso.

#### GRUPO III

**ISS BRASIL:** Volumax;

**SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO - CATI/DSMM:** Catissorgo.

#### Notas:

1. Informações específicas sobre as cultivares indicadas devem ser obtidas junto aos respectivos obtentores/mantenedores.

2. Devem ser utilizadas no plantio sementes produzidas em conformidade com a legislação brasileira sobre sementes e mudas (Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, e Decreto nº 5.153, de 23 de agosto de 2004).

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

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO I	
	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Afogados da Ingazeira	2 a 6	1 a 6
Afrânio	1 a 2	1 a 4
Agrestina	7 a 13	7 a 13
Águas Belas	11 a 12	7 a 12
Alagoinha	7 a 12	7 a 12
Altinho	7 a 13	7 a 13
Angelim	6 a 13	6 a 13
Araripina	1 a 5	36 a 6
Arcoverde	7 a 9	5 a 9
Barra de Guabiraba	6 a 13	6 a 13
Belém de São Francisco		3 a 5
Belo Jardim	7 a 12	7 a 12
Betânia	2 a 4	2 a 6
Bezerros	9 a 12	6 a 12
Bodocó	1 a 4	36 a 6

Bom Conselho	7 a 12	7 a 12
Bom Jardim	6 a 13	6 a 13
Bonito	6 a 13	6 a 13
Brejão	6 a 13	5 a 13
Brejinho	2 a 6	1 a 6
Brejo da Madre de Deus	6 a 7	6 a 9
Buíque	5 a 8	4 a 10
Cabrobó	3 a 4	3 a 6
Cachoeirinha	7 a 12	7 a 12
Caetés	7 a 13	7 a 13
Calçado	7 a 13	7 a 13
Calumbi	2 a 6	1 a 6
Camocim de São Félix	6 a 13	6 a 13
Canhotinho	6 a 13	6 a 13
Capoeiras	7 a 12	7 a 12
Carnaíba	2 a 6	1 a 6
Carnaubeira da Penha	3 a 4	3 a 6
Caruaru	10 a 12	7 a 12
Casinhas	7 a 13	7 a 13
Cedro	1 a 4	1 a 6
Correntes	6 a 12	5 a 12
Cumarú	7 a 13	7 a 13
Cupira	6 a 13	6 a 13
Custódia	3 a 4	2 a 6
Dormentes	2 a 4	2 a 5
Exu	1 a 4	36 a 6
Feira Nova	7 a 12	7 a 12
Flores	2 a 6	1 a 6
Floresta	3 a 4	3 a 5
Frei Miguelinho	7 a 12	7 a 12
Garanhuns	6 a 13	6 a 13
Granito	1 a 4	36 a 6
Gravatá	7 a 12	7 a 12
Iati	7 a 12	7 a 12
Ibirajuba	7 a 13	7 a 13
Iguaraci	1 a 6	1 a 6
Ingazeira	1 a 6	1 a 6
Ipubi	1 a 4	36 a 6
Itaíba	11 a 12	7 a 12
Itapetim	1 a 6	1 a 6
Jataúba	6 a 8	6 a 9
João Alfredo	7 a 13	7 a 13
Jucati	7 a 13	7 a 13
Jupi	7 a 13	7 a 13
Jurema	6 a 13	6 a 13
Lagoa do Ouro	7 a 12	7 a 12
Lagoa dos Gatos	6 a 13	6 a 13
Lagoa Grande	2 a 4	2 a 5
Lajedo	7 a 13	7 a 13
Limoeiro	7 a 13	7 a 13
Machados	6 a 13	6 a 13
Manari		11 a 12
Mirandiba	2 a 5	2 a 6
Moreilândia	1 a 4	36 a 6
Orobó	6 a 13	6 a 13
Ouricuri	1 a 3	1 a 4
Palmeirina	6 a 13	6 a 13
Panelas	6 a 13	6 a 13
Paranatama	7 a 13	7 a 13
Parnamirim	1 a 2	1 a 3

Passira	7 a 13	7 a 13
Pedra	6 a 9	5 a 10
Pesqueira	7 a 12	7 a 12
Petrolina	2 a 4	2 a 5
Poção	7 a 12	7 a 12
Quixaba	2 a 5	1 a 6
Riacho das Almas	9 a 12	7 a 12
Sairé	7 a 12	7 a 12
Salgadinho	7 a 13	7 a 13
Salgueiro	3 a 4	2 a 6
Saloá	7 a 13	6 a 13
Sanharó	7 a 12	7 a 12
Santa Cruz		1 a 3
Santa Cruz da Baixa Verde	2 a 6	1 a 6
Santa Cruz do Capibaribe		7 a 9
Santa Filomena		1 a 3
Santa Maria do Cambucá	7 a 12	7 a 12
Santa Terezinha	1 a 6	1 a 6
São Bento do Una	7 a 12	7 a 12
São Caitano	10 a 12	7 a 12
São João	6 a 13	6 a 13
São Joaquim do Monte	6 a 13	6 a 13
São José do Belmonte	1 a 5	1 a 6
São José do Egito	1 a 6	1 a 6
São Vicente Ferrer	6 a 13	6 a 13
Serra Talhada	1 a 5	1 a 6
Serrita	1 a 4	1 a 6
Sertânia	3 a 4	1 a 6
Solidão	2 a 6	1 a 6
Surubim	7 a 12	7 a 12
Tabira	2 a 6	1 a 6
Tacaimbó	7 a 12	7 a 12
Taquaritinga do Norte	7 a 12	7 a 12
Terezinha	6 a 12	6 a 12
Terra Nova	1 a 3	1 a 4
Toritama	10 a 12	7 a 12
Trindade	1 a 3	36 a 6
Triunfo	2 a 6	1 a 6
Tupanatinga	11 a 12	5 a 12
Tuparetama	1 a 6	1 a 6
Venturosa	11 a 12	7 a 12
Verdejante	1 a 4	1 a 6
Vertente do Lério	7 a 13	7 a 13
Vertentes	7 a 12	7 a 12

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO II	
	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Afogados da Ingazeira	3 a 5	2 a 5
Afrânio		1 a 3
Agrestina	8 a 12	8 a 13
Águas Belas	11 a 12	7 a 12
Alagoinha	9 a 11	8 a 11
Altinho	8 a 12	8 a 12
Angelim	7 a 11	7 a 13
Araripina	1 a 2	1 a 4
Arcoverde		6 a 8
Barra de Guabiraba	7 a 11	7 a 12
Belo Jardim	7 a 10	7 a 11
Betânia		2 a 4
Bezerros	10 a 12	9 a 12

Bodocó	2 a 3	2 a 5
Bom Conselho	9 a 11	8 a 12
Bom Jardim	8 a 12	7 a 12
Bonito	8 a 12	7 a 12
Brejão	8 a 12	7 a 12
Brejinho	3 a 4	1 a 5
Brejo da Madre de Deus		6 a 7
Buíque		6 a 9
Cabrobó		3 a 4
Cachoeirinha	8 a 10	8 a 11
Caetés	8 a 11	8 a 12
Calçado	8 a 11	8 a 12
Calumbi	2 a 5	2 a 5
Camocim de São Félix	8 a 12	8 a 12
Canhotinho	7 a 11	7 a 11
Capoeiras	7 a 11	7 a 11
Carnaíba	2 a 5	1 a 5
Carnaubeira da Penha		3 a 4
Caruaru		9 a 11
Casinhas	8 a 11	8 a 12
Cedro	1 a 2	1 a 5
Correntes	8 a 11	5 a 11
Cumarú	6 a 11	6 a 12
Cupira	6 a 11	6 a 12
Custódia		2 a 5
Dormentes		2 a 4
Exu	1 a 2	1 a 4
Feira Nova	6 a 10	6 a 11
Flores	2 a 4	2 a 5
Frei Miguelinho	9 a 11	9 a 12
Garanhuns	8 a 12	8 a 12
Granito	1 a 2	1 a 4
Gravatá	9 a 11	8 a 12
Iati	9 a 11	8 a 12
Ibirajuba	8 a 11	8 a 12
Iguaraci	1 a 4	1 a 5
Ingazeira	1 a 4	1 a 5
Ipubi	1 a 2	1 a 4
Itaíba		8 a 11
Itapetim	1 a 5	1 a 5
Jataúba		6 a 8
João Alfredo	8 a 12	8 a 12
Jucati	8 a 12	8 a 12
Jupi	8 a 12	8 a 12
Jurema	8 a 13	8 a 13
Lagoa do Ouro	9 a 11	9 a 12
Lagoa dos Gatos	5 a 10	5 a 12
Lagoa Grande		2 a 3
Lajedo	6 a 13	6 a 13
Limoeiro	6 a 13	6 a 13
Machados	6 a 13	6 a 13
Mirandiba	2 a 3	2 a 5
Moreilândia	1 a 2	1 a 4
Orobó	8 a 12	8 a 12
Ouricuri		1 a 2
Palmeirina	8 a 12	8 a 12
Panelas	8 a 12	8 a 12
Paranatama	8 a 12	8 a 12
Passira	8 a 12	8 a 12
Pedra		7 a 9

Pesqueira	10 a 12	10 a 13
Petrolina		2 a 4
Poção	8 a 11	8 a 11
Quixaba	2 a 4	2 a 4
Riacho das Almas	10 a 11	9 a 12
Sairé	8 a 11	8 a 11
Salgadinho	8 a 11	8 a 11
Salgueiro		2 a 5
Saloá	8 a 11	8 a 12
Sanharó	7 a 11	7 a 11
Santa Cruz da Baixa Verde	2 a 4	2 a 5
Santa Cruz do Capibaribe		7 a 9
Santa Maria do Cambucá	8 a 11	8 a 11
Santa Terezinha	2 a 4	1 a 5
São Bento do Una	9 a 11	9 a 12
São Caitano		9 a 12
São João	7 a 13	7 a 13
São Joaquim do Monte	7 a 13	7 a 13
São José do Belmonte	1 a 4	1 a 6
São José do Egito	1 a 4	1 a 6
São Vicente Ferrer	8 a 12	8 a 13
Serra Talhada	1 a 4	1 a 5
Serrita	1 a 4	1 a 6
Sertânia		1 a 6
Solidão	3 a 5	3 a 6
Surubim	5 a 10	5 a 11
Tabira	2 a 5	1 a 6
Tacaimbó	9 a 11	9 a 11
Taquaritinga do Norte	9 a 11	9 a 11
Terezinha	6 a 12	6 a 12
Terra Nova		1 a 2
Toritama	9 a 11	9 a 11
Trindade		1 a 4
Triunfo	2 a 6	1 a 6
Tupanatinga	11 a 12	5 a 12
Tuparetama	1 a 6	1 a 6
Venturosa	11 a 12	7 a 12
Verdejante	1 a 2	1 a 3
Vertente do Lério	9 a 12	9 a 13
Vertentes	10 a 12	9 a 12

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO III	
	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Afogados da Ingazeira		2 a 5
Agrestina	9 a 11	8 a 13
Águas Belas	11 a 12	7 a 12
Alagoinha	9 a 11	8 a 11
Altinho	9 a 11	8 a 12
Angelim	7 a 11	7 a 13
Araripina	1 a 2	1 a 4
Arcoverde	7 a 8	5 a 8
Barra de Guabiraba	7 a 11	7 a 12
Belo Jardim	7 a 10	7 a 11
Bezerros	10 a 12	9 a 12
Bodocó	2 a 3	2 a 5
Bom Conselho	9 a 11	8 a 12
Bom Jardim	8 a 12	7 a 12
Bonito	8 a 12	7 a 12
Brejão	10 a 12	7 a 12
Brejinho	3 a 4	1 a 5

Buíque		4 a 9
Cachoeirinha	8 a 10	8 a 11
Caetés	8 a 11	8 a 12
Calçado	8 a 11	8 a 12
Calumbi	2 a 5	2 a 5
Camocim de São Félix	8 a 11	8 a 12
Canhotinho	7 a 11	7 a 11
Capoeiras	7 a 11	7 a 11
Carnaíba	2 a 5	1 a 5
Casinhas	8 a 11	8 a 12
Cedro	1 a 2	1 a 5
Correntes	8 a 11	5 a 11
Cumaru	6 a 11	6 a 12
Cupira	6 a 11	6 a 12
Custódia		2 a 5
Exu	1 a 2	1 a 4
Feira Nova	6 a 10	6 a 11
Flores	2 a 4	2 a 5
Frei Miguelinho	9 a 11	9 a 12
Garanhuns	8 a 11	8 a 12
Granito	1 a 2	1 a 4
Gravatá	9 a 11	8 a 12
Iati	9 a 11	8 a 12
Ibirajuba	8 a 11	8 a 12
Iguaraci	1 a 4	1 a 5
Ingazeira	1 a 4	1 a 5
Ipubi	1 a 2	1 a 4
Itaíba		8 a 11
Itapetim	1 a 5	1 a 5
João Alfredo	8 a 12	8 a 12
Jucati	8 a 12	8 a 12
Jupi	8 a 12	8 a 12
Jurema	8 a 13	8 a 13
Lagoa do Ouro	9 a 11	9 a 12
Lagoa dos Gatos	5 a 10	5 a 12
Lajedo	6 a 13	6 a 13
Limoeiro	6 a 13	6 a 13
Machados	6 a 13	6 a 13
Mirandiba	2 a 3	2 a 5
Moreilândia	1 a 2	1 a 3
Orobó	8 a 12	8 a 12
Palmeirina	8 a 12	8 a 12
Panelas	8 a 12	8 a 12
Paranatama	8 a 12	8 a 12
Passira	8 a 12	8 a 12
Pedra		5 a 8
Pesqueira	10 a 12	9 a 12
Poção	8 a 11	8 a 11
Quixaba	2 a 4	2 a 4
Riacho das Almas	10 a 11	9 a 12
Sairé	8 a 11	8 a 11
Salgadinho	8 a 11	8 a 11
Salgueiro		2 a 5
Saloá	8 a 11	8 a 11
Sanharó	7 a 11	7 a 11
Santa Cruz da Baixa Verde	2 a 4	2 a 5
Santa Maria do Cambucá	8 a 11	8 a 11
Santa Terezinha	2 a 4	1 a 5
São Bento do Una	9 a 11	9 a 12
São Caitano		9 a 12

São João	7 a 13	7 a 13
São Joaquim do Monte	7 a 13	7 a 13
São José do Belmonte	1 a 4	1 a 6
São José do Egito	1 a 4	1 a 6
São Vicente Ferrer	9 a 10	9 a 11
Serra Talhada	1 a 4	1 a 5
Serrita	1 a 4	1 a 6
Sertânia		1 a 6
Solidão	3 a 5	3 a 6
Surubim	5 a 10	5 a 11
Tabira	2 a 5	1 a 6
Tacaimbó	9 a 11	9 a 11
Taquaritinga do Norte	9 a 11	9 a 11
Terezinha	6 a 12	6 a 12
Toritama	9 a 11	9 a 11
Trindade		1 a 4
Triunfo	2 a 6	1 a 6
Tupanatinga	11 a 12	5 a 12
Tuparetama	1 a 6	1 a 6
Venturosa	11 a 12	7 a 12
Verdejante		1 a 3
Vertente do Lério	9 a 12	9 a 13
Vertentes	10 a 12	9 a 12