

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

PORTEIRA Nº 241, 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 Mato Grosso do Sul, 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 63 estações pluviométricas disponíveis no Estado;

b) evapotranspiração potencial – estimadas médias decendais, pelo método de Penman-Monteith, nas 9 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 ( $110 \leq n \leq 120$  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 - ETr/ETm), 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 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 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, 40P50, 40P84, 10S20, 10S30, 80G20, AGROMEN 70G70, 70G15, AGROMEN 90G10 e AGROMEN 90G45;

**ATLANTICA SEMENTES S.A.:** Buster, ENFORCER, FOX, JOWAR SHORT, MR. 43, TAGUÁ e CRACKA;

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

**EMBRAPA MILHO E SORGO:** BRS 373 e BRS 380;

**HELIX SEMENTES E MUDAS LTDA :** SHS605, SHS-410, BM 737, BM 500, BM 515, SHS 615 e BM750;

**IPA:** IPA 7301011;

**ISS BRASIL:** AG2501P;

**MHATRIZ PESQUISA AGRÍCOLA:** PR 40G34;

**SYNGENTA:** A9721R.

#### GRUPO II

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

**ATLANTICA SEMENTES S.A.:** DOMINATOR, SG 11001, NX 13014 e ATX1S;

**DOW AGROSCIENCE INDUSTRIAL LTDA:** SS302, SS318 e SP 2R02;

**EMBRAPA MILHO E SORGO:** BR 304, BRS 310, BRS 330 e BRS 332;

**HELIX SEMENTES E MUDAS LTDA :** Podium e SHS 570 Astral;

**IPA:** IPA 8602502;

**ISS BRASIL:** AG 1080, AS 4625, DKB 540, AG1090, AG1085, AG 2005-E, AG 2501-C, AS 4639, DKB 590, NUGRAIN410, K200, NUGRAIN320 e SST 323;

**MHATRIZ PESQUISA AGRÍCOLA:** PR 401;

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

**SYNGENTA:** A9735R.

#### GRUPO III

**ATLANTICA SEMENTES S.A.:** JOWAR FOOD II, SUMMER T 70 e NX 13014;

**EMBRAPA MILHO E SORGO:** BRS 658 e BRS 716;

**ISS BRASIL:** NTXS100, AA227, AA225, JB1324, NUGRAIN420, NUSIL426, AG1040, DKB550, AG 1060, AS 4615, Volumax, NUGRAIN430, JB1330, JB1326, AS4650, DKB530, AG1070 e AS4640;

**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 CULTIVAERES DO GRUPO I		
	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Água Clara	1 a 3	1 a 6	1 a 7
Alcinópolis	1 a 4	1 a 6	1 a 7

Amambaí	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Anastácio		1 a 2	1 a 4
Anaurilândia	1 a 6	1 a 7	1 a 8
Angélica	1 a 2	1 a 5	1 a 8
Antônio João	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Aparecida do Taboado	1 a 3	1 a 5	1 a 6
Aquidauana	1 a 2	1 a 3	1 a 4
Aral Moreira	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Bandeirantes	1 a 3	1 a 4	1 a 5
Bataguassu	1 a 5	1 a 7	1 a 8
Batayporã	1 a 6	1 a 7	1 a 8
Bela Vista	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Bodoquena		1 a 2	1 a 3
Bonito	1 a 2	1 a 6	1 a 8
Brasilândia	1 a 3	1 a 4	1 a 6
Caarapó	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Camapuã	1 a 4	1 a 6	1 a 7
Campo Grande	1 a 3	1 a 4	1 a 8
Caracol	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Cassilândia	1 a 5	1 a 6	1 a 7
Chapadão do Sul	1 a 6	1 a 7	1 a 7
Corguinho	1 a 2	1 a 3	1 a 5
Coronel Sapucaia	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Corumbá	1 a 2	1 a 3	1 a 6
Costa Rica	1 a 6	1 a 7	1 a 7
Coxim	1 a 3	1 a 4	1 a 6
Deodápolis	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Dois Irmãos do Buriti	1 a 2	1 a 3	1 a 5
Douradina	1 a 2	1 a 5	1 a 8
Dourados	1 a 5	1 a 8	1 a 8
Eldorado	1 a 5	1 a 7	1 a 8
Fátima do Sul	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Figueirão	1 a 5	1 a 7	1 a 8
Glória de Dourados	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Guia Lopes da Laguna	1 a 2	1 a 5	1 a 8
Iguatemi	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Inocência	1 a 3	1 a 5	1 a 7
Itaporã	1 a 2	1 a 5	1 a 8
Itaquiraí	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Ivinhema	1 a 6	1 a 7	1 a 8
Japorã	1 a 5	1 a 7	1 a 8
Jaraguari	1 a 3	1 a 4	1 a 5
Jardim	1 a 2	1 a 6	1 a 8
Jateí	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Juti	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Ladário	1 a 2	1 a 3	1 a 6
Laguna Carapã	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Maracaju	1 a 2	1 a 5	1 a 8
Miranda		1 a 2	1 a 3
Mundo Novo	1 a 5	1 a 7	1 a 8
Naviraí	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Nioaque		1 a 2	1 a 6
Nova Alvorada do Sul	1 a 2	1 a 5	1 a 8
Nova Andradina	1 a 2	1 a 4	1 a 8
Novo Horizonte do Sul	1 a 6	1 a 7	1 a 8
Paraíso das Águas	1 a 6	1 a 7	1 a 7
Paranaíba	1 a 3	1 a 5	1 a 7
Paranhos	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Pedro Gomes	1 a 4	1 a 5	1 a 6
Ponta Porã	1 a 5	1 a 8	1 a 8

Porto Murtinho	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Ribas do Rio Pardo	1 a 3	1 a 4	1 a 7
Rio Brilhante	1 a 2	1 a 5	1 a 8
Rio Negro	1 a 2	1 a 4	1 a 6
Rio Verde de Mato Grosso	1 a 2	1 a 4	1 a 6
Rochedo	1 a 3	1 a 4	1 a 5
Santa Rita do Pardo	1 a 3	1 a 4	1 a 8
São Gabriel do Oeste	1 a 3	1 a 4	1 a 6
Selvíria	1 a 3	1 a 5	1 a 6
Sete Quedas	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Sidrolândia	1 a 2	1 a 4	1 a 8
Sonora	1 a 4	1 a 6	1 a 7
Tacuru	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Taquarussu	1 a 6	1 a 7	1 a 8
Terenos	1 a 2	1 a 4	1 a 6
Três Lagoas	1 a 3	1 a 5	1 a 5
Vicentina	1 a 6	1 a 8	1 a 8

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVAERES DO GRUPO II		
	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Água Clara	1 a 2	1 a 4	1 a 6
Alcinópolis	1 a 3	1 a 4	1 a 5
Amambaí	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Anastácio			1 a 2
Anaurilândia		1 a 8	1 a 8
Angélica		1 a 8	1 a 8
Antônio João	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Aparecida do Taboado	1 a 2	1 a 3	1 a 3
Aquidauana			1 a 2
Aral Moreira	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Bandeirantes		1 a 2	1 a 3
Bataguassu		1 a 5	1 a 8
Batayporã		1 a 8	1 a 8
Bela Vista	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Bodoquena			1 a 2
Bonito	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Brasilândia		1 a 3	1 a 3
Caarapó	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Camapuã	1 a 2	1 a 3	1 a 5
Campo Grande		1 a 3	1 a 7
Caracol	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Cassilândia	1 a 3	1 a 4	1 a 5
Chapadão do Sul	1 a 3	1 a 4	1 a 5
Corguinho		1 a 2	1 a 3
Coronel Sapucaia	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Corumbá		1 a 2	1 a 3
Costa Rica	1 a 3	1 a 4	1 a 6
Coxim	1 a 2	1 a 2	1 a 3
Deodápolis	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Dois Irmãos do Buriti			1 a 2
Douradina	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Dourados	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Eldorado	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Fátima do Sul	1 a 6	1 a 7	1 a 8
Figueirão	1 a 3	1 a 6	1 a 7
Glória de Dourados	1 a 6	1 a 7	1 a 8
Guia Lopes da Laguna	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Iguatemi	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Inocência	1 a 2	1 a 3	1 a 4

Itaporã	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Itaquiraí	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Ivinhema	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Japorã	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Jaraguari		1 a 2	1 a 3
Jardim	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Jateí	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Juti	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Ladário		1 a 2	1 a 4
Laguna Carapã	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Maracaju	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Miranda			1 a 2
Mundo Novo	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Naviraí	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Nioaque			1 a 2
Nova Alvorada do Sul		1 a 7	1 a 8
Nova Andradina		1 a 8	1 a 8
Novo Horizonte do Sul	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Paraíso das Águas	1 a 3	1 a 4	1 a 5
Paranaíba	1 a 2	1 a 3	1 a 4
Paranhos	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Pedro Gomes	1 a 2	1 a 3	1 a 4
Ponta Porã	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Porto Murtinho	1 a 6	1 a 7	1 a 8
Ribas do Rio Pardo		1 a 3	1 a 5
Rio Brilhante	1 a 7	1 a 7	1 a 8
Rio Negro		1 a 2	1 a 3
Rio Verde de Mato Grosso		1 a 2	1 a 3
Rochedo		1 a 2	1 a 3
Santa Rita do Pardo		1 a 3	1 a 5
São Gabriel do Oeste		1 a 2	1 a 3
Selvíria	1 a 2	1 a 3	1 a 3
Sete Quedas	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Sidrolândia		1 a 4	1 a 7
Sonora	1 a 2	1 a 4	1 a 4
Tacuru	1 a 8	1 a 8	1 a 8
Taquaruçu		1 a 8	1 a 8
Terenos		1 a 2	1 a 3
Três Lagoas	1 a 2	1 a 3	1 a 3
Vicentina	1 a 8	1 a 8	1 a 8

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO III		
	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Água Clara		1 a 4	1 a 4
Alcinópolis		1 a 3	1 a 4
Amambaí	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Anaurilândia		1 a 6	1 a 8
Angélica		1 a 7	1 a 8
Antônio João	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Aparecida do Taboado			1 a 2
Aral Moreira	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Bandeirantes			1 a 2
Bataguassu		1 a 6	1 a 7
Batayporã		1 a 7	1 a 8
Bela Vista	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Bonito		1 a 7	1 a 8
Brasilândia			1 a 2
Caarapó	1 a 5	1 a 7	1 a 8
Camapuã		1 a 2	1 a 3

Campo Grande		1 a 2	1 a 4
Caracol	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Cassilândia	1 a 2	1 a 3	1 a 3
Chapadão do Sul	1 a 2	1 a 3	1 a 4
Corguinho			1 a 2
Coronel Sapucaia	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Corumbá			1 a 2
Costa Rica	1 a 2	1 a 3	1 a 4
Coxim			1 a 2
Deodápolis		1 a 7	1 a 8
Douradina		1 a 7	1 a 8
Dourados		1 a 7	1 a 8
Eldorado	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Fátima do Sul	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Figueirão	1 a 2	1 a 5	1 a 6
Glória de Dourados	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Guia Lopes da Laguna	1 a 4	1 a 5	1 a 8
Iguatemi	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Inocência		1 a 2	1 a 3
Itaporã		1 a 7	1 a 8
Itaquiraí	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Ivinhema		1 a 7	1 a 8
Japorã	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Jaraguari			1 a 2
Jardim		1 a 8	1 a 8
Jateí	1 a 6	1 a 7	1 a 8
Juti	1 a 6	1 a 7	1 a 8
Ladário			1 a 2
Laguna Carapã	1 a 6	1 a 7	1 a 8
Maracaju		1 a 7	1 a 8
Mundo Novo	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Naviraí	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Nova Alvorada do Sul		1 a 6	1 a 7
Nova Andradina		1 a 7	1 a 8
Novo Horizonte do Sul		1 a 7	1 a 8
Paraíso das Águas	1 a 2	1 a 3	1 a 4
Paranaíba		1 a 2	1 a 2
Paranhos	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Pedro Gomes			1 a 3
Ponta Porã	1 a 6	1 a 8	1 a 8
Porto Murtinho		1 a 6	1 a 8
Ribas do Rio Pardo		1 a 2	1 a 3
Rio Brilhante		1 a 6	1 a 7
Rio Negro			1 a 2
Rio Verde de Mato Grosso			1 a 2
Rochedo			1 a 2
Santa Rita do Pardo		1 a 2	1 a 4
São Gabriel do Oeste			1 a 2
Selvíria			1 a 2
Sete Quedas	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Sidrolândia			1 a 2
Sonora		1 a 2	1 a 3
Tacuru	1 a 7	1 a 8	1 a 8
Taquarussu		1 a 7	1 a 8
Terenos			1 a 2
Três Lagoas			1 a 2
Vicentina	1 a 6	1 a 7	1 a 8