

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO  
SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

PORTEARIA Nº 440, DE 14 DE SETEMBRO DE 2021.

Portaria publicada no D.O.U do dia 15 de setembro de 2021, seção 1.

**Alteração no caput, através do ato de Retificação publicado no Diário Oficial da União de 30 de setembro de 2021, Seção 1, pág. 43.**

O SECRETÁRIO DE POLÍTICA AGRÍCOLA, no uso de suas atribuições e competências estabelecidas pelo Decreto nº 10.253, de 20 de fevereiro de 2020, e observado, no que couber, o contido no Decreto nº 9.841 de 18 de junho de 2019, na Portaria nº 412 de 30 de dezembro de 2020 e nas Instruções Normativas nº 2, de 9 de outubro de 2008, publicada no Diário Oficial da União de 13 de outubro de 2008, da Secretaria de Política Agrícola, e nº 16, de 9 de abril de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 12 de abril de 2018, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, resolve:

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

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

**GUILHERME SORIA BASTOS FILHO**

ANEXO

**1. NOTA TÉCNICA**

O algodão (*Gossypium hirsutum L. r latifolium Hutch*) necessita para seu crescimento, desenvolvimento e boa produtividade, de condições adequadas de temperatura, umidade do solo e luminosidade.

Temperaturas entre 18°C e 30°C, com mínimas superiores a 14°C e máximas inferiores a 35°C proporcionam boas condições para a germinação. Para o crescimento inicial, as temperaturas ideais são sempre superiores a 20°C, sendo ideais temperaturas em torno de 30°C. Para os estádios fenológicos do florescimento e formação dos capulhos, as temperaturas do ar adequadas situam-se entre 25°C e 30°C. Temperaturas elevadas (acima de 38°C) são prejudiciais à cultura, reduzindo sua produtividade.

Dependendo do clima e da duração do ciclo, o algodoeiro necessita de 700 mm a 1300 mm de precipitação pluvial para seu bom desenvolvimento, sendo que 50% a 60% de suas necessidades hídricas ocorrem no período de floração e formação do capulho.

O déficit hídrico e o excesso de umidade no período compreendido entre 60 e 100 dias após a emergência podem induzir a queda das estruturas frutíferas e comprometer a produção, pois aproximadamente 80% das estruturas responsáveis pela produção do algodoeiro são emitidas neste período.

Objetivou-se, com o zoneamento agrícola, identificar os municípios aptos e os períodos de semeadura, com menor risco climático, em três níveis de risco: 20%, 30% e 40%, para o cultivo do algodão herbáceo no Estado.

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 das fases fenológicas e do ciclo, e a reserva útil de água nos solos para o 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 3.500 estações 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 do algodão herbáceo em condições de baixo risco, foram adotados os seguintes parâmetros e variáveis:

**I.Ciclo e fase fenológica da cultura:**

Para efeito de simulação foram consideradas as fases de germinação/emergência (Fase I), crescimento/desenvolvimento (Fase II), floração/enchimento de capulhos (Fase III) e maturação fisiológica (Fase IV);

As cultivares foram classificadas em dois grupos de características homogêneas, conforme a região geográfica, sendo: Grupo II ( $n \leq 170$  dias) e Grupo III ( $n > 171$  dias); onde  $n$  expressa o número de dias da emergência à maturação fisiológica.

**II.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) e Tipo 3 (textura argilosa), com capacidade de armazenar até 42 mm, 66 mm e 90 mm de água, respectivamente.

**III.Índice de Satisfação das Necessidades de Água (ISNA):**

ISNA ≥ 0,60 na fase vegetativa (Fase I) e 0,55 na fase reprodutiva (Fase III), e ainda apresentou baixo risco de excesso de chuva na fase de capulhos abertos, o que corresponde a observação dos últimos 3 decênios do ciclo.

**NOTAS:**

1. Segundo o Novo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012), são consideradas áreas rurais consolidadas aquelas com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastorais, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio.

2. Como o ZARC está direcionado ao plantio de sequeiro, portanto, as lavouras irrigadas não estão restritas aos períodos de plantio indicados nas Portarias, cabendo observar as indicações de instituições de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) oficial para as condições específicas de cada agroecossistema.

3. As épocas de plantio indicadas neste Estudo foram compatibilizadas de modo a respeitar as restrições impostas pelos períodos de vazio sanitário, discriminando Municípios/Estudos onde já existe Legislação ou Instrução Normativa Estadual/Federal de vazio sanitário vigente. Além disso, a compatibilização foi estendida a Estados contíguos, quando sem Legislação ou Instrução Normativa própria já definida, de forma a preservar a eficácia do vazio em regiões fronteiriças entre Estados.

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

**Alteração no item 2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO, através do ato de Retificação publicado no Diário Oficial da União de 30 de setembro de 2021, Seção 1, pág. 43.**

~~São aptos ao cultivo de algodão 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.

**São aptos ao cultivo de algodão no Estado os solos:**

**SOLOS TIPO 1:** Solos de textura arenosa, com teor mínimo de 10% de argila e menor do que 15% ou com teor de argila igual ou maior do que 15%, nos quais a diferença entre o percentual de areia e o percentual de argila seja maior ou igual a 50. Assim, adotando-se o percentual de argila = a, e a diferença entre os percentuais de areia e argila = Δ, temos para os solos tipo 1:

$10\% \leq a < 15\%$

ou

$a \geq 15\% \text{ com } \Delta \geq 50$

**SOLOS TIPO 2:** Solos de textura média, com teor mínimo de 15% de argila e menor do que 35%, nos quais diferença entre o percentual de areia e o percentual de argila seja menor do que 50. Assim, adotando-se o percentual de argila = a, e a diferença entre os percentuais de areia e argila = Δ, temos para os solos tipo 2:

$15\% \leq a < 35\% \text{ com } \Delta < 50$

**SOLOS TIPO 3:** solos de textura argilosa, com teor de argila maior ou igual a 35%. Assim, adotando-se o percentual de argila = a, temos para os solos tipo 3:

$a \geq 35\%$

**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
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

**BASF:** FM 975WS, FM 944GL, BS 2106 GL, FM 940GLT, FM 983GLT, FM 954GLT, FM 906GLT, FM 985GLTP, VB 1370GLT, FM 911GLTP, FM 912GLTP RM, FM 942TLP e BS 2052GLTP;

**EMBRAPA - CNPA:** BRS 437 B2RF e BRS 500 B2RF.

#### GRUPO III

**BASF:** BS 3432GL, FM 974GLT, FM 970GLTP RM, FM 978GLTP RM, FM 976TLP, BS 2050GLTP, BS 2093GLTP, BS 2058TLP, BS 2068TLP e BS 2095GLTP.

#### NOTAS:

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

2. Devem ser utilizadas no plantio sementes produzidas em conformidade com a legislação brasileira sobre sementes e mudas (Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, e Decreto nº 10.586, de 18 de dezembro de 2020).

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

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE 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%
Alto Alegre	11 a 16	17	18	11 a 18		19	11 a 18	19	20
Amajari	11 a 16		17	11 a 17	18	19	11 a 18	19	20
Boa Vista	11 a 16	17	18	11 a 17	18	19	11 a 18	19	20
Bonfim	11 a 16	17 a 18		11 a 17	18	19	11 a 18	19	20
Cantá	11 a 16	17 a 18		11 a 18	19		11 a 18	19	20 a 21
Caracaraí	11 a 17	18	19 a 20	11 a 19	20	21	11 a 19	20 a 21	
Caroebe	11 a 17	18 a 19	20	11 a 19	20 a 21		11 a 20	21	
Iracema	11 a 17	18		11 a 18	19	20	11 a 18	19	20 a 21
Mucajaí	11 a 16	17 a 18		11 a 18	19		11 a 18	19	20 a 21
Normandia	11 a 16		17	11 a 17		18	11 a 17	18	19
Pacaraima	11 a 16		17	11 a 17	18	19	11 a 18	19	20
Rorainópolis	11 a 17	18 a 19	20	11 a 19	20 a 21		11 a 19	20 a 21	
São João Da Baliza	11 a 17	18 a 19	20	11 a 19	20 a 21		11 a 20	21	
São Luiz	11 a 17	18 a 19	20	11 a 19		20 a 21	11 a 20	21	
Uiramutã	11 a 15	16	17	11 a 17		18	11 a 17	18	19

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%
Alto Alegre	11 a 15	16		11 a 16	17	18	11 a 17	18	19
Amajari	11 a 15		16	11 a 16	17	18	11 a 16	17 a 18	19
Boa Vista	11 a 15		16	11 a 16	17		11 a 17		18
Bonfim	11 a 15		16	11 a 16		17 a 18	11 a 16	17	18
Cantá	11 a 15	16	17	11 a 16	17	18	11 a 17	18	19
Caracaraí	11 a 16	17	18	11 a 17	18	19	11 a 17	18 a 19	20 a 21
Caroebe	11 a 16	17	18	11 a 18		19 a 20	11 a 17	18 a 21	
Iracema	11 a 15	16	17	11 a 17	18		11 a 17	18	19
Mucajaí	11 a 15	16	17	11 a 16	17	18	11 a 17	18	19
Normandia	12 a 14	11 + 15		11 a 15	16	17	12 a 16	11 + 17	18
Pacaraima	11 a 15		16	11 a 15	16 a 17	18	11 a 16	17	18 a 19
Rorainópolis	11 a 16	17	18	11 a 17	18	19 a 21	11 a 17	18 a 21	
São João Da Baliza	11 a 16	17	18 a 19	11 a 18		19 a 20	11 a 17	18 a 21	
São Luiz	11 a 16	17	18	11 a 17	18	19 a 20	11 a 17	18 a 21	