

PORTARIA SPA/MAPA Nº 501, DE 9 DE NOVEMBRO DE 2021.

Aprova o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura de canola, em sistema de cultivo irrigado, no Estado de Mato Grosso.

Portaria publicada no D.O.U do dia 11 de novembro de 2021, seção 1.

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, resolve:

Art. 1º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura de canola, em sistema de cultivo irrigado, no Estado de Mato Grosso conforme anexo.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor em 1º de dezembro de 2021.

GUILHERME SORIA BASTOS FILHO

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

A cultura de canola (*Brassica napus* L. var. *oleifera*) é uma espécie oleaginosa que se diferencia das principais espécies produtoras de grãos por ser uma brássica, enquanto a maioria utilizada para esse fim ou são gramíneas ou leguminosas.

Grande parte da produção de grãos de canola no Brasil é direcionada para a produção de óleo, que é seu subproduto mais nobre. O óleo de canola apresenta propriedades de elevado valor nutricional, considerado entre os melhores óleos vegetais para o consumo humano. Ele também pode ser destinado para a produção de biocombustível, ou ainda, ser utilizado para diversos fins na indústria. No esmagamento do grão de canola sobra o subproduto que é utilizado como farelo para a composição de rações usadas na produção animal. Na escala mundial, a canola é a terceira maior oleaginosa, perdendo apenas para as palmáceas e para a soja. Em relação à soja, a canola tem a vantagem de produzir o dobro de óleo por hectare, já que o grão é composto de, aproximadamente, 40% de óleo, enquanto no grão de soja o teor de óleo oscila ao redor de 20%.

A canola é altamente responsiva ao fator ambiental, especialmente ao componente climático. O ciclo da cultura é influenciado, principalmente, pela temperatura do ar e, com menor efeito, pelo fotoperíodo. Com relação à temperatura, a planta desenvolve bem em ambientes com temperatura do ar entre 12 e 30°C, mas a canola cresce e desenvolve melhor em temperaturas entre 13° e 22°C. Em temperaturas superiores a 29 °C, durante o florescimento, pode provocar o abortamento de flores. A canola é sensível à geada no início do estabelecimento até, aproximadamente, 30 dias após a emergência e durante o florescimento e início do enchimento de grãos. Temperaturas negativas do ar em noites de geada são aquelas que causam maiores prejuízos para a cultura, mas a aclimação às temperaturas baixas do ar, antes a ocorrência de geadas, pode reduzir, significativamente, o dano provocado.

A irrigação para a cultura de canola tem se mostrado uma prática viável do ponto de vista do aumento do rendimento de grãos da cultura.

Eventos meteorológicos adversos, como ventos fortes, granizo e/ou chuva forte e excessiva podem comprometer a colheita da cultura em função da maturação em camadas que a cultura apresenta e da forte deiscência natural das síliquas. Por isso é importante prestar atenção à maturação fisiológica da maior parte das síliquas e iniciar a colheita logo que as condições da planta e do clima permitirem.

Objetivou-se, com o Zoneamento Agrícola de Risco Climático, identificar os municípios aptos e o período de semeadura, para o cultivo, em sistema de sequeiro, de canola 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 3.500 estações pluviométricas selecionadas no país.

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

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

I. Temperatura: Considerou-se o risco de ocorrência de geada da emergência ao estabelecimento da cultura e no florescimento e início de enchimento dos grãos, por meio da probabilidade de ocorrência de valores de temperatura mínima do ar igual ou inferior a 1,0 °C e 0,0°C, respectivamente.

II. Ciclo e Fases fenológicas: O ciclo da canola foi dividido em 4 fases, sendo elas: Fase I – Emergência e estabelecimento da cultura; Fase II – Crescimento e Desenvolvimento; Fase III – Florescimento e Enchimento de Grãos e Fase IV - Maturação.

As cultivares de canola foram classificadas em três grupos, de características homogêneas, pela duração média dos ciclos, conforme tabela abaixo:

Grupo de Cultivares	Ciclo (dias)	Representa o grupo de cultivares com ciclo médio entre (dias)
Grupo I	110	< 115
Grupo II	120	115 – 125
Grupo III	130	> 125

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

Notas:

1. Os resultados do ZARC Canola Irrigada foram gerados considerando um manejo agrônômico adequado para o bom desenvolvimento, crescimento e produtividade da cultura de canola irrigada, 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 substanciais de produtividade ou agravar perdas geradas por eventos meteorológicos adversos. Portanto, é indispensável: utilizar tecnologia de produção adequada para a condição edafoclimática; controlar efetivamente as plantas daninhas, pragas e doenças durante o cultivo; e adotar práticas de manejo e conservação de solos

2. A gestão de riscos de natureza climática na cultura de canola irrigada pode ser melhorada pela assistência técnica local, via a diluição de riscos, quando são associadas, ao calendário de semeadura preconizado nas Portarias de Zarc Canola Sequeiro, práticas de manejo de cultivos que contemplem a rotação de culturas, o escalonamento de épocas de semeadura e a diversificação de cultivares (com ciclos diferentes) em uma mesma propriedade rural.

3. Informações detalhadas para a condução de uma lavoura de canola, da semeadura à colheita, podem ser encontradas em TOMM, G. O.; WIETHOLTER, S.; DALMAGO, G. A.; SANTOS, H. P. dos. **Tecnologia para produção de canola no Rio Grande do Sul**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2009. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2009. 41 p. (Embrapa Trigo. Documentos Online, 113). Disponível em: http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do113.pdf.

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo de canola 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

Ficam indicadas no Zoneamento Agrícola de Risco Climático, para a cultura no Estado, as cultivares de canola registradas no Registro Nacional de Cultivares (RNC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, atendidas as indicações das regiões de adaptação em conformidade com as recomendações dos respectivos obtentores/mantenedores.

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 SEMEADURA 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%
Alto Araguaia	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Alto Garças	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Alto Taquari	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Araguainha	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Barra Do Garças	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Campinápolis	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Campo Novo Do Parecis	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Campo Verde	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Campos De Júlio	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Chapada Dos Guimarães	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Comodoro	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Conquista D'Oeste	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Diamantino	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Dom Aquino	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Gaúcha Do Norte	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
General Carneiro	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Guiratinga	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Itiquira	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Jaciara	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Juscimeira	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Lucas Do Rio Verde	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nobres	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nova Brasilândia	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nova Mutum	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nova Uiratã	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nova Xavantina	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Novo São Joaquim	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Paranatinga	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Pedra Preta	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Planalto Da Serra	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Pontal Do Araguaia	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Ponte Branca	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Poxoréu	11 a 15			11 a 15			11 a 15		

Primavera Do Leste	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Reserva Do Cabaçal	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Ribeirãozinho	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Rondonópolis	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Salto Do Céu	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Santa Rita Do Trivelato	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Santo Antônio Do Leste	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Santo Antônio Do Leverger	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
São José Do Povo	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
São José Do Rio Claro	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
São Pedro Da Cipa	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Sapezal	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Sorriso	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Tangará Da Serra	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Tesouro	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Torixoréu	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Vale De São Domingos	11 a 15			11 a 15			11 a 15		

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA 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 Araguaia	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Alto Garças	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Alto Taquari	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Araguainha	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Barra Do Garças	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Campinápolis	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Campo Novo Do Parecis	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Campo Verde	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Campos De Júlio	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Chapada Dos Guimarães	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Comodoro	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Conquista D'Oeste	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Diamantino	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Dom Aquino	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Gaúcha Do Norte	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
General Carneiro	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Guiratinga	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Itiquira	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Jaciara	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Juscimeira	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Lucas Do Rio Verde	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nobres	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nova Brasilândia	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nova Mutum	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nova Ubiratã	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nova Xavantina	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Novo São Joaquim	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Paranatinga	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Pedra Preta	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Planalto Da Serra	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Pontal Do Araguaia	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Ponte Branca	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Poxoréu	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Primavera Do Leste	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Reserva Do Cabaçal	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Ribeirãozinho	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Rondonópolis	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Salto Do Céu	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Santa Rita Do Trivelato	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Santo Antônio Do Leste	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Santo Antônio Do Leverger	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
São José Do Povo	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
São José Do Rio Claro	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
São Pedro Da Cipa	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Sapezal	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Sorriso	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Tangará Da Serra	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Tesouro	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Torixoréu	11 a 15			11 a 15			11 a 15		

Vale De São Domingos	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
----------------------	---------	--	--	---------	--	--	---------	--	--

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA 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 Araguaia	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Alto Garças	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Alto Taquari	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Araguainha	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Barra Do Garças	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Campinápolis	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Campo Novo Do Parecis	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Campo Verde	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Campos De Júlio	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Chapada Dos Guimarães	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Comodoro	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Conquista D'Oeste	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Diamantino	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Dom Aquino	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Gaúcha Do Norte	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
General Carneiro	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Guiratinga	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Itiquira	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Jaciara	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Juscimeira	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Lucas Do Rio Verde	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nobres	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nova Brasilândia	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nova Mutum	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nova Ubitatã	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Nova Xavantina	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Novo São Joaquim	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Paranatinga	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Pedra Preta	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Planalto Da Serra	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Pontal Do Araguaia	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Ponte Branca	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Poxoréo	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Primavera Do Leste	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Reserva Do Cabaçal	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Ribeirãozinho	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Rondonópolis	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Salto Do Céu	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Santa Rita Do Trivelato	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Santo Antônio Do Leste	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Santo Antônio Do Leverger	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
São José Do Povo	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
São José Do Rio Claro	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
São Pedro Da Cipa	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Sapezal	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Sorriso	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Tangará Da Serra	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Tesouro	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Torixoréu	11 a 15			11 a 15			11 a 15		
Vale De São Domingos	11 a 15			11 a 15			11 a 15		