

PORTARIA SPA/MAPA Nº 372, DE 27 DE JUNHO DE 2023.

Portaria publicada no D.O.U do dia 29 de junho de 2023, seção 1.

Aprova o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura da soja no estado de Roraima, 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, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, na Instrução Normativa SPA/MAPA nº 1, de 9 de novembro de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 11 de novembro de 2021, e na Instrução Normativa SPA/MAPA nº 1, de 21 de junho de 2022, publicada no Diário Oficial da União de 22 de junho de 2022, da Secretaria de Política Agrícola, resolve:

Art. 1º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura da soja no estado de Roraima, ano-safra 2023/2024, conforme anexo.

Art. 2º Visando a prevenção e controle da ferrugem asiática, devem ser observadas as determinações relativas ao vazio sanitário e ao calendário de plantio, estabelecidas pela Secretaria de Defesa Agropecuária, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, tendo em vista o disposto na Portaria SDA Nº 306 de 13 de maio de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 14 de maio de 2021.

Art. 3º Ficam revogadas:

I – a Portaria SPA/MAPA nº 265 de 4 de julho de 2022, publicada no Diário Oficial da União, seção 1, de 5 de julho de 2022, que aprovou o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura da soja no estado de Roraima, ano-safra 2022/2023; e

II – a retificação publicada no Diário Oficial da União seção 1, de 26 de maio de 2023, página 5, que alterou a Portaria SPA/MAPA de nº 265 de 04 de julho de 2022, publicada no Diário Oficial da União de 05 de julho de 2022, seção 1, que aprovou Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura da soja estado de Roraima, ano-safra 2022/2023.

Art. 4º Esta Portaria tem vigência específica para o ano-safra definido no art. 1º e entra em vigor em 1º de agosto de 2023.

WILSON VAZ DE ARAÚJO

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

Os elementos climáticos que mais influenciam na produção da soja *Glycine Max (L.) Merril* são a precipitação pluvial, temperatura do ar e fotoperíodo. A disponibilidade de água é importante, principalmente, em dois períodos de desenvolvimento da cultura: germinação/emergência e floração/enchimento de grãos. Déficits hídricos expressivos, durante a floração/enchimento de grãos, provocam alterações fisiológicas na planta, como o fechamento dos estômatos e o enrolamento de folhas e, como consequência, causam a queda prematura de folhas e de flores e abortamento de vagens, resultando, em redução do rendimento de grãos.

A soja adapta-se melhor a temperaturas do ar entre 20°C e 30°C. A temperatura ideal para seu crescimento e desenvolvimento está em torno de 30°C. A faixa de temperatura do solo adequada para semeadura varia de 20°C a 30°C, sendo 25°C a temperatura ideal para uma emergência rápida e uniforme.

O crescimento vegetativo da soja é pequeno ou nulo a temperaturas menores ou iguais a 10°C. Temperaturas acima de 40°C têm efeito adverso na taxa de crescimento. A floração da soja somente é induzida quando ocorrem temperaturas acima de 13°C. A floração precoce ocorre, principalmente, em decorrência de temperaturas mais altas, podendo acarretar diminuição na altura de planta. A soja, sendo basicamente uma planta de dias curtos é influenciada pelas condições fotoperíodicas próprias de cada latitude, especialmente na duração do período de emergência à floração.

Objetivou-se, com o Zoneamento Agrícola de Risco Climático, identificar os municípios aptos e os períodos de plantio com menor risco climático para o cultivo da soja no Estado.

Essa identificação foi realizada com base em um modelo de balanço hídrico da cultura.

O balanço hídrico foi estimado com o uso das seguintes variáveis:

a) precipitação pluvial e temperaturas máxima e mínima diárias – utilizadas séries históricas com um mínimo de 15 anos e de até 30 anos de registros de 139 estações pluviométricas disponíveis;

b) evapotranspiração potencial – estimada pelo método de Hargreaves e Samani calibrado para as condições brasileiras nas 139 estações climatológicas disponíveis;

c) fase fenológica da cultura – Para efeito de simulação foram consideradas as fases de germinação/emergência, crescimento/desenvolvimento, floração/enchimento de grãos e maturação fisiológica.

d) coeficiente de cultura – utilizados dados obtidos experimentalmente e disponibilizados através da literatura

reconhecida pela comunidade científica; e

e) disponibilidade máxima de água no solo - estimada em função da profundidade efetiva das raízes e da capacidade de água disponível dos solos. Consideraram-se os solos Tipo 1, 2 e 3, com capacidade de armazenamento de água de 35, 55 e 75 mm, respectivamente.

O balanço hídrico foi calculado diariamente e os resultados foram integrados para períodos decenciais. Consideraram-se os valores do Índice de Satisfação de Necessidade de Água – ISNA (expresso pela relação entre evapotranspiração real e evapotranspiração potencial da cultura - ETr/ETc) por data de semeadura, fase fenológica e localização geográfica das estações pluviométricas e climáticas utilizadas. Para efeitos de quantificação do risco, foram consideradas as fases de emergência/estabelecimento da cultura e de floração/enchimento de grãos.

Além disso, os estudos de Zoneamento Agrícola de Risco Climático foram realizados com base no Projeto PRODES (2008, INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) no qual foram consideradas as áreas de não florestas, áreas de cerrado, e desmatamento até 2008.

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.

O resultado final é a indicação dos municípios que apresentaram ISNA maior ou igual a 0,60, em no mínimo 80% dos anos avaliados e em pelo menos 20% do seu território, considerando as áreas destacadas acima.

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo da soja no estado as seis classes de água disponível AD1, AD2, AD3, AD4, AD5 e AD6, que podem ser estimadas por função de pedotransferência em função dos percentuais granulométricos de areia total, silte e argila, conforme especificado em Instrução Normativa SPA/MAPA nº 1, de 21 de junho de 2022.

Límite inferior e superior para seis classes de AD a serem utilizadas nas avaliações de risco de déficit hídrico do Zoneamento Agrícola de Risco Climático.

Limite inferior (mm cm ⁻¹)	Classes de AD			Limite superior (mm cm ⁻¹)
0,34	≤	AD1	<	0,46
0,46	≤	AD2	<	0,61
0,61	≤	AD3	<	0,80
0,80	≤	AD4	<	1,06
1,06	≤	AD5	<	1,40
1,40	≤	AD6	≤	1,84*

* amostras de solo com composição granulométrica que eventualmente resulte em estimativa de AD acima de 1,84 mm cm⁻¹ serão representadas pela classe AD6.

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 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 por macrorregião sojícola, as cultivares foram agrupadas, consoante seu Grupo de Maturidade Relativa (GMR), conforme a seguinte especificação:

Macrorregião 5: Grupo I (GMR < 8.7); Grupo II (8.7 ≤ GMR ≤ 9.3) e Grupo III (GMR > 9.3).

Alteração no item 4. CULTIVARES INDICADAS, através do ato de Retificação publicado no Diário Oficial da União de 18 de agosto de 2023, Seção 1, pág. 23.

Macrorregião 5 GRUPO I

CORTEVA AGRICIENCE DO BRASIL LTDA.: 98Y30;

EMBRAPA SOJA: MG/BR 46 (Conquista);

FTS SEMENTES S/A: FTR 3179 IPRO, FTR 4280 IPRO, FTR 4181 IPRO, FTR 4182 IPRO, FTS GRACIOSA RR, FTR 3165 IPRO, FTR 3868 IPRO, FTR 3771 IPRO, FTR 3282 IPRO, FTR 1282 XTD, **FTR 477M I2X, FTR 4882 IPRO, FTR 297L IPRO, FTR 367M IPRO, FTR 337M IPRO e FTR 417 I2X;**

SINERGIA GENÉTICA E CONSULTORIA AGRONÔMICA LTDA: GNS 8200 e GNS 7900;

TMG TROPICAL MELHORAMENTO E GENETICA S/A: 20595IPRO, TMG2381IPRO, TMG2383IPRO, TMG2376IPRO e TMG2285IPRO e **22082I2X.**

GRUPO II

AGRO NORTE PESQUISA E SEMENTES LTDA: ANsc89 109;

EMBRAPA SOJA: BRS Sambaíba, BRS 9180IPRO, BRS 9383IPRO e BRS Tracajá;

FTS SEMENTES S/A: FTR 3191 IPRO, FTR 4288 IPRO, FTR 3190 IPRO, FTS PARAGOMINAS RR, FTR 4887 IPRO e FTR 3388 I2X;

SYNGENTA SEEDS LTDA: NK8770IPRO.

Com base nas informações prestadas pelos obtentores/mantenedores, não há cultivar indicada para o estado com enquadramento no grupo 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).

3. As macrorregiões sojícolas estão especificadas na Instrução Normativa nº 1, de 9 de novembro de 2021, da Secretaria de Política Agrícola, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, publicada no Diário Oficial da União de 11 de novembro de 2021.

4. Os períodos de semeadura indicados na relação abaixo devem ser adotados em conjunto com boas práticas agrícolas e objetivos conservacionistas. Exemplos: Integração Lavoura Pecuária (ILP) e plantio direto consolidado com rotação de culturas. Essas práticas são primordiais para o manejo de solo e água, contribuindo substancialmente para a redução de riscos de deficiência hídrica na agricultura.

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 SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO I																			
	CLASSE AD1			CLASSE AD2			CLASSE AD3			CLASSE AD4			CLASSE AD5			CLASSE AD6				
	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%	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	12 a 17	18		12 a 18		19	12 a 18	19		12 a 18	19		12 a 19			20	12 a 20		21	
Amajari	12 a 17	18		12 a 17	18		12 a 18		19	12 a 18	19		12 a 19			20	12 a 19	20	21	
Boa Vista	12 a 17	18		12 a 18			12 a 18		19	12 a 18	19		12 a 19			20	12 a 19	20	21	
Bonfim	12 a 17	18		12 a 18			19	12 a 18	19	12 a 18	19		12 a 19			20	12 a 20		21	
Cantá	12 a 18			12 a 18			19	12 a 18	19	12 a 19			20	12 a 19	20	21	12 a 20		21	
Caracaraí	12 a 18	19	20	12 a 18	19	20	12 a 19		20 a 21	12 a 19	20	21	12 a 20	21	22	12 a 21	22			
Caroebe	12 a 18		19	12 a 18	19	20	12 a 18	19 a 20	21	12 a 19	20	21 a 22	12 a 20	21 a 22		12 a 21	22			
Iracema	12 a 18		19	12 a 18	19		12 a 18	19	20	12 a 19		20	12 a 19	20	21	12 a 20	21	22		
Mucajáí	12 a 18			12 a 18			19	12 a 18	19	12 a 19			20	12 a 19	20	21	12 a 20		21	
Normandia	12 a 17		18	12 a 17	18			12 a 17	18	12 a 18	19		12 a 18	19	20	12 a 19	20			
Pacaraima	12 a 17	18		12 a 17	18			12 a 18		19	12 a 18	19		12 a 19		20	12 a 19	20	21	
Rorainópolis	12 a 18		19 a 20	12 a 18	19	20	12 a 19	20	21	12 a 19	20	21	12 a 20	21	22	12 a 21	22			
São João Da Baliza	12 a 18		19	12 a 18	19	20	12 a 19	20	21	12 a 19	20	21 a 22	12 a 20	21 a 22		12 a 21	22			
São Luiz	12 a 18		19 a 20	12 a 18	19	20	12 a 19	20	21	12 a 19	20	21 a 22	12 a 20	21	22	12 a 21	22			
Uiramutã	12 a 17		18	12 a 17	18			12 a 17	18	12 a 18			19	12 a 18	19	20	12 a 19	20		

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO II																	
	CLASSE AD1			CLASSE AD2			CLASSE AD3			CLASSE AD4			CLASSE AD5			CLASSE AD6		
	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%	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	12 a 16	17		12 a 17		18	12 a 17	18		12 a 18		19	12 a 18	19		12 a 19		20
Amajari	12 a 16	17		12 a 17			12 a 17		18	12 a 17	18		12 a 18		19	12 a 18	19	20
Boa Vista	12 a 16	17		12 a 17			18	12 a 17	18	12 a 17	18		12 a 18		19	12 a 19		20
Bonfim	12 a 16	17		12 a 17			18	12 a 17	18	12 a 17	18		12 a 18		19	12 a 19		20
Cantá	12 a 17		18	12 a 17	18		12 a 17	18	19	12 a 18		19	12 a 18	19	20	12 a 19	20	21
Caracaraí	12 a 17	18	19	12 a 17	18	19	12 a 18	19	20	12 a 18	19	20	12 a 19	20	21	12 a 20	21	22
Caroebe	12 a 17	18		12 a 17	18	19	12 a 18	19	20	12 a 18	19	20 a 21	12 a 19	20	21	12 a 20	21	22
Iracema	12 a 17		18	12 a 17	18		12 a 17	18	19	12 a 18		19	12 a 18	19	20	12 a 19	20	21
Mucajáí	12 a 17		18	12 a 17	18		12 a 17	18	19	12 a 18		19	12 a 18	19	20	12 a 19	20	
Normandia	12 a 16		17	12 a 16	17		12 a 17		18	12 a 17	18		12 a 17	18	19	12 a 18	19	20
Pacaraima	12 a 16	17		12 a 16	17		12 a 17		18	12 a 17	18		12 a 18		19	12 a 18	19	20
Rorainópolis	12 a 17	18	19	12 a 17	18	19	12 a 18	19	20	12 a 18	19	20 a 21	12 a 19	20	21	12 a 20	21	22
São João Da Baliza	12 a 17	18		12 a 17	18	19	12 a 18	19	20	12 a 18	19	20 a 21	12 a 19	20	21	12 a 20	21	22
São Luiz	12 a 17	18	19	12 a 17	18	19	12 a 18	19	20	12 a 18	19	20 a 21	12 a 19	20	21	12 a 20	21	22
Uiramutã	12 a 16		17	12 a 16	17	17	12 a 16	17		12 a 17	17		12 a 17	18		12 a 18	19	19

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO III																	
	CLASSE AD1			CLASSE AD2			CLASSE AD3			CLASSE AD4			CLASSE AD5			CLASSE AD6		
	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%	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	12 a 16		17	12 a 16	17		12 a 16	17	18	12 a 17		18	12 a 17	18	19	12 a 18	19	
Amajari	12 a 15	16		12 a 16		17	12 a 16	17		12 a 17		18	12 a 17	18	19	12 a 18		19
Boa Vista	12 a 16			12 a 16	17		12 a 16	17		12 a 17		18	12 a 17	18		12 a 18		19
Bonfim	12 a 16			12 a 16	17		12 a 16	17		12 a 17		18	12 a 17	18	19	12 a 18	19	
Cantá	12 a 16		17	12 a 16	17	18	12 a 17		18	12 a 17	18		12 a 18		19	12 a 18	19	20
Caracaraí	12 a 16	17	18	12 a 17	18	19	12 a 17	18	19	12 a 18		19 a 20	12 a 18	19	20 a 21	12 a 19	20	21
Caroebe	12 a 16	17	18	12 a 17		18	12 a 17	18	19	12 a 18	19	20	12 a 18	19 a 20	21	12 a 19	20 a 21	22
Iracema	12 a 16	17		12 a 16	17	18	12 a 17		18	12 a 17	18	19	12 a 18		19	12 a 18	19	20
Mucajáí	12 a 16		17	12 a 16	17		12 a 17		18	12 a 17	18		12 a 18		19	12 a 18	19	20
Normandia	12 a 15	16		12 a 15	16		12 a 16		17	12 a 16	17		12 a 17		18	12 a 17	18	19
Pacaraima	12 a 15	16		12 a 16		17	12 a 16	17		12 a 16	17	18	12 a 17	18	19	12 a 18		19
Rorainópolis	12 a 16	17	18	12 a 17	18	19	12 a 17	18	19	12 a 18		19 a 20	12 a 18	19 a 20	21	12 a 19	20	21 a 22
São João Da Baliza	12 a 16	17	18	12 a 17	18	19	12 a 17	18	19	12 a 18		19 a 20	12 a 18	19 a 20	21	12 a 19	20 a 21	22
São Luiz	12 a 16	17	18	12 a 17	18	19	12 a 17	18	19	12 a 18	19	20	12 a 18	19 a 20	21	12 a 19	20 a 21	22
Uiramutã	12 a 15		16	12 a 15	16		12 a 16		17	12 a 16	17		12 a 17		18	12 a 17	18	19