

PORTARIA SPA/MAPA Nº 327, DE 31 DE JULHO DE 2024.

Portaria publicada no D.O.U do dia 2 de agosto de 2024, seção 1.

Aprova o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura da soja no estado de Alagoas, ano-safra 2024/2025.

O SECRETÁRIO 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, 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, do Ministério da Agricultura e Pecuária, resolve:

Art. 1º Fica aprovado o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura da soja no estado de Alagoas, ano-safra 2024/2025, 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 e Pecuária, tendo em vista o disposto na Portaria SDA nº 1.111, de 13 de maio de 2024, publicada no Diário Oficial da União de 15 de maio de 2024, seção 1.

Art. 3º Ficam revogadas:

I – a Portaria SPA/MAPA nº 370 de 27 de junho de 2023, publicada no Diário Oficial da União, seção 1, de 29 de junho de 2023, que aprovou o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura da soja no estado de Alagoas, ano-safra 2023/2024.

II – a retificação publicada no Diário Oficial da União, seção 1, de 18 de agosto de 2023, página 23, que alterou os Anexos das Portarias SPA/MAPA nº 370-372, de 27 de junho de 2023, publicadas no Diário Oficial da União de 29 de junho de 2023, seção 1, que aprovou o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura da soja nos estados de Alagoas, Amapá e Roraima, respectivamente, ano-safra 2023/2024.

Art. 4º Esta Portaria tem vigência específica para o ano-safra definido no art. 1º e entra em vigor na data da sua publicação.

GUILHERME CAMPOS JÚNIOR

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

Os elementos climáticos que mais influenciam na produção da soja (*Glycine Max* (L.) Merrill) 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 época de semeadura é um dos fatores que mais influenciam o rendimento da cultura da soja, ou seja, é ela quem determina a exposição da cultura à variação dos fatores climáticos limitantes. Assim, semeaduras em épocas inadequadas podem afetar o porte, o ciclo e o rendimento das plantas e aumentar as perdas na colheita.

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 climáticas e agronômicas:

a) precipitação pluviométrica – utilizadas séries históricas com, no mínimo, 15 anos de dados diários registrados nas estações disponíveis no estado;

b) evapotranspiração potencial – estimada para períodos decendiais em cada estação climatológica disponível no estado.

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 – foram utilizados valores médios de coeficiente de cultura (Kc) para períodos decendiais determinados em experimentação no campo para cada região de adaptação, e por meio de consulta a literatura específica; 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 Tipos 1, 2 e 3, com capacidade de armazenamento de água de 35, 55 e 75 mm, respectivamente.

As simulações do balanço hídrico foram realizadas para períodos decendiais. Os valores médios do Índice de Satisfação de Necessidade de Água – ISNA (expresso pela relação entre evapotranspiração real e evapotranspiração máxima - ETr/ETm), para cada fase fenológica da cultura e para cada estação pluviométrica. A estes foram aplicadas funções frequências para obtenção das frequências de 80%, 70% e 60% de ocorrência dos índices.

Os valores de ISNA foram considerados da seguinte forma:

1. Na fase de semeadura/emergência igual ou maior que 0,50;
2. Na fase de florescimento e enchimento igual a 0,60.

Foram indicados os municípios que apresentaram, em no mínimo, 20% de seu território a frequência de atendimento do parâmetro ISNA e do limite térmico, nos anos avaliados, permitindo definir os níveis de risco em **20%** (80% dos anos atendidos), **30%** (70% dos anos atendidos) e **40%** (60% dos anos atendidos).

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.

Limite 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 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 E EMERGÊNCIA ESPERADA

O Zarc indica os períodos de plantio em períodos decendiais (dez dias). Nas culturas anuais, o intervalo entre a semeadura e a emergência das plântulas têm relevância para o estabelecimento da cultura no campo e, portanto, para a correta estimativa da duração do ciclo assim como para o cálculo do risco climático para o ciclo de cultivo como um todo. O risco do ciclo de cultivo estimado para cada decêndio de semeadura considera um intervalo médio entre 5 e 10 dias para ocorrência da emergência. A tabela abaixo indica a data e o mês que corresponde cada período de plantio/semeadura decendial.

Períodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Datas	1º	11	21	1º	11	21	1º	11	21	1º	11	21
	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	10	20	31	10	20	28	10	20	31	10	20	30
Meses	Janeiro			Fevereiro			Março			Abril		

Períodos	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Datas	1º	11	21	1º	11	21	1º	11	21	1º	11	21
	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	10	20	31	10	20	30	10	20	31	10	20	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

Alteração no item 4. **CULTIVARES INDICADAS**, através do Artº 18 da Portaria SPA/MAPA nº 390, de 29 de agosto de 2024, publicado no Diário Oficial da União de 2 de setembro de 2024, seção 1.

Alteração no item 4. **CULTIVARES INDICADAS**, através do Artº 2 da Portaria SPA/MAPA nº 399, de 3 de outubro de 2024, publicado no Diário Oficial da União de 4 de outubro de 2024, seção 1.

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 ($8.7 \leq GMR \leq 9.3$) e Grupo III ($GMR > 9.3$).

Macrorregião 5

GRUPO I

AGRO NORTE PESQUISA E SEMENTES LTDA: ANsc83 022, ANrr84 024, ANsc80 111;

AVANTI SEEDS: AV MAMBA RR, AV BRUTA RR;

BASF: ST804IPRO, ST830IPRO, CZ37B51IPRO, ST783IPRO, ST812IPRO, 820 I2X, CZ48B18IPRO, 752 I2X, 822I2X, CZ58B48I2X;

CARAIBA GENÉTICA: CG Nitro IPRO, CG Speed IPRO, CG 7370 RR, CG 7277 IPRO, CG 7578 IPRO, CG 7879 IPRO, CG 8077 IPRO, CG 8382 IPRO, CG 7681 , CG 7583RR, CG 7275, CG 7776;

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA: BRS 8182RR, BRS 8382RR;

CORTEVA AGRISCIENCE DO BRASIL LTDA - BARUERI (ALPHAVILLE): 96R29IPRO, 97R50IPRO, C2800IPRO, 97Y91IPRO, 97Y97IPRO;

EDELTRAUT ERICA STROBEL: PP 7991 IPRO, PP 8411 IPRO, PP 8415 IPRO;

FTS SEMENTES S/A: FTR 2182 IPRO, FTR 4280 IPRO, FTR 4182 IPRO, FTR 3179 IPRO, FTR 4181 IPRO, 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, FTR 417L I2X, FTR 227M IPRO, FTR 177L IPRO, FTR 338C IPRO;

GDM GENÉTICA DO BRASIL S/A: 8473 RSF, 75I77RSF IPRO, 74I77RSF IPRO, 74I78RSF IPRO, 80I84RSF IPRO, 81I84RSF IPRO, 75I76RSF IPRO, 80I79RSF IPRO, 81I81RSF IPRO, 82I78RSF IPRO, NEO750 IPRO, NEO740 IPRO, NEO710 IPRO, 77I79RSF IPRO, 84I86RSF IPRO, 75I74RSF IPRO, 73I75RSF IPRO, 79I81RSF IPRO, O790 IPRO, 80I82RSF IPRO, 83I85RSF IPRO, 74K76RSF CE, O760 CE, 82K84RSF CE, O850 CE, 80E87RSF E, O720 I2X, 74IX75RSF I2X, 80IX83RSF I2X, 74K75RSF CE, 730 RR, 8321 CE3, 77E78RSF E, 7921 IPRO, 7621 I2X, 81IX82RSF I2X, 810 I2X, 8221 I2X, 8121 IPRO, O820 IPRO, 83I86RSF IPRO, RK6719IPRO, B5830 CE, 77HO111 I2X, 98R30CE, K7922IPRO, CZ58B23I2X, NS7474IPRO, NS8080IPRO, K78C21, 8579RSF IPRO, CZ37B39I2X, CZ37B60IPRO, 80K80RSF CE, 83IX84RSF I2X, CZ48B01I2X, B5802CE, K7323I2X, LG60179IPRO, 81SC120 I2X, AT178 CE3, K8323IPRO, 83 E, 840 IPRO, 97Y70CE, L60180 IPRO, 770 I2X, 761 I2X, 76IX77RSF I2X, CZ47B74I2X, 81SC118 I2X, 85SC125 I2X, 81SC115 I2X, C2790CE, C2860E, 80I85RSF IPRO, O800 I2X, 80IX81RSF I2X, 73IX74RSF I2X, 6822 IPRO, 72IX74RSF I2X, 690 I2X, 76IX78RSF I2X, 7523 I2X, 78IX80RSF I2X, 7924 I2X, NEO801 CE, NEO802 I2X, 85K84RSF CE, C2810CE, CZ47B91I2X, CZ58B44I2X;

INOVA GENÉTICA LTDA : VA 82BA IPRO, VA 75GO IPRO, VA 82A RR, VA 78A IPRO, VA 79A IPRO, VA 84A IPRO, VA8108IPRO;

M.S. TECHNOLOGIES SEMENTES BRASIL LTDA: 76KA72.

SEEDCORP HO PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE SEMENTES S.A.: 79HO103 IPRO, 80HO110 IPRO, 82HO111 IPRO, 83HO115 IPRO, 83HO122 IPRO, 79SC115 IPRO, 79SC118 IPRO;

SINERGIA GENÉTICA E CONSULTORIA AGRONÔMICA LTDA: GNS 7501 IPRO;

SYNGENTA SEEDS LTDA: SYN 1683 IPRO, SYN 1686 IPRO, SYN 16861 IPRO, UB12521072 IPRO, SYN1785 IPRO, NS8397IPRO, XI831615IPRO, NS 7338 IPRO, NS7667IPRO, NS7505IPRO, NS8383RR, NK8301IPRO, NK8401IPRO, NS8400IPRO, NS7700IPRO, SYN7740IPRO, NS8300IPRO, NK7701IPRO, NK8448IPRO, NS7555IPRO, NK7730CE, NS6906IPRO, NS8595IPRO, NS7790IPRO, NK7777IPRO, NS8109IPRO, SYN2376IPRO, NS 8270, NS 7901, NK7201IPRO, SYN2384IPRO, NK8100IPRO, GH2275I2X, NK7600IPRO, SYN2282IPRO, NS8440IPRO, SYN2478IPRO, NS7676 IPRO, BW1954928IPRO, BW1955231IPRO;

TMG TROPICAL MELHORAMENTO E GENÉTICA S/A: 98Y20IPRO, C2379IPRO, TMG1180RR, TMG2185IPRO, TMG2286IPRO, TMG2383IPRO, TMG1188RR, TMG132RR, TMG4182, TMG2285IPRO, TMG2381IPRO, 20595IPRO, TMG2376IPRO, 20037IPRO, 21083I2X, 21283I2X, 21998I2X, TMG2374IPRO, TMG2776IPRO, 20309IPRO, 22082I2X, 22084I2X, 22025HB4, 22351HB4, 22210I2X, 22212CE, 22213I2X, 23312I2X, 23313I2X, 22206E, 22579I2X, 22208I2X, 22581I2X.

GRUPO II

AGRO NORTE PESQUISA E SEMENTES LTDA: ANsc89 109, ANsc88 022;

EDELTRAUT ERICA STROBEL: PAMPEANA 9310 IPRO;

FTS SEMENTES S/A: FTR 3191 IPRO, FTR 4288 IPRO, FTR 3190 IPRO, FTR 4887 IPRO, FTR 3388 I2X, FTS PARAGOMINAS RR, FTR 3387 IPRO;

GDM GENÉTICA DO BRASIL S/A: 81K83RSF CE, 90IX87RSF I2X;

PV SEMENTES: PV1 ALAGOANA RR;

SYNGENTA SEEDS LTDA: SYN 1687 IPRO, NK8770IPRO;

TMG TROPICAL MELHORAMENTO E GENETICA S/A: 18216IPRO, TMG2187IPRO, TMG1288RR.

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 e Pecuária, publicada no Diário Oficial da União de 11 de novembro de 2021.

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, PERÍODOS INDICADOS PARA SEMEADURA E PERÍODOS ACEITOS DE EMERGÊNCIA

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 imediatamente anterior ao da emergência identificada.

NOTA: Em virtude dos períodos de vazio sanitário e de calendário de semeadura de soja em nível nacional para o ano-safra 2024/2025 estabelecidos pela Secretaria de Defesa Agropecuária, foi realizada uma adequação para os períodos indicados para semeadura da soja, entrando em conformidade com o Art. 2º desta Portaria.

A relação dos municípios aptos ao cultivo e os períodos indicados para implantação da cultura estão disponibilizados no Painel de Indicação de Riscos no site do Ministério da Agricultura e Pecuária, conforme o Art. 6º da Portaria MAPA nº 412, de 30 de dezembro de 2020.

Para consultar o Zarc Soja, deve-se acessar o "Zarc Oficial" e selecionar os campos obrigatórios para obter o resultado da pesquisa, conforme indicado abaixo:

1. **Safra:** "2024/2025";
2. **Cultura:** "Soja";
3. **Outros Manejos:** "Sequeiro";
4. **Clima:** "Não se aplica";
5. **Grupo:** Selecionar o grupo desejado;
6. **Solo:** Selecionar a classe de AD desejada;
7. **UF:** "AL".