

Portaria publicada no D.O.U. do dia 3 de julho de 2026, seção 1.

Aprova o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura da soja no estado do Rio de Janeiro, ano-safra 2026/2027.

O SECRETÁRIO DE POLÍTICA AGRÍCOLA DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 48 do Decreto nº 12.642, de 1º de outubro de 2025, e tendo em vista o disposto 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, na Instrução Normativa SPA/MAPA nº 1, de 21 de junho de 2022 e o que consta do processo nº 21000.025905/2020-14,

RESOLVE:

Art. 1º Fica aprovado o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura da soja no estado do Rio de Janeiro, ano-safra 2026/2027, conforme anexo.

Parágrafo único. Esta Portaria tem vigência específica para o ano-safra definido no *caput*.

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/MAPA nº 1.579, de 9 de abril de 2026.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

GUILHERME CAMPOS JÚNIOR

ANEXO

1. Zoneamento agrícola de risco climático para a cultura da soja (*Glycine Max (L.) Merr*)

1.1. A soja é uma cultura com ampla adaptabilidade edafoclimática, sendo cultivada de norte a sul e de leste a oeste do país, nos dois lados da linha do equador. Ocupa posição de destaque na modernização da agricultura brasileira, liderando as exportações do agronegócio, equilibrando a balança comercial do país e permitindo o crescimento de outros complexos agroindustriais pela agregação de valor, tais como o de carnes e o de biocombustíveis.

1.2. Constituinte-se num dos principais alicerces para o desenvolvimento do país, a cultura da soja, além de contribuir para um superávit considerável na balança comercial, desempenha importante papel na economia brasileira, seja pela geração de empregos, participação em outras cadeias produtivas ou pela adição de valor ao produto industrializado.

1.3. A água constitui aproximadamente 90% do peso da planta, atuando em praticamente todos os processos fisiológicos e bioquímicos. Desempenha a função de solvente, através do qual gases, minerais e outros solutos entram nas células e movem-se através da planta. A disponibilidade hídrica durante a estação de crescimento constitui-se, ainda, na principal limitação à expressão do potencial de rendimento da cultura e na maior causa de variabilidade dos rendimentos de grãos observados de um ano para outro, principalmente, no sul do Brasil.

1.4. A necessidade de água da soja vai aumentando com o desenvolvimento da planta, atingindo o máximo durante a floração/enchimento de grãos (7 a 8 mm/dia), decrescendo após esse período. A necessidade total de água, para obtenção do máximo rendimento, varia entre 450 a 800 mm/ciclo, em função do ciclo da cultivar, do desenvolvimento das plantas e das condições climáticas da região. Para apresentar um bom desempenho, a cultura necessita, além de um volume de água adequado, uma boa distribuição das chuvas ao longo de todo seu ciclo, satisfazendo suas necessidades, principalmente, durante as fases mais críticas.

1.5. A soja se adapta melhor às regiões onde as temperaturas do ar oscilam entre 20 e 30°C. A temperatura ideal para seu crescimento e desenvolvimento está em torno de 30°C. A soja não cresce sob temperaturas do ar abaixo de 10°C. Por outro lado, temperaturas acima de 40°C têm efeito adverso na taxa de crescimento, provocam estragos na floração e diminuem a capacidade de retenção de vagens.

1.6. Objetivou-se, com o Zoneamento Agrícola de Risco Climático, identificar os municípios aptos e os períodos de semeadura para o cultivo da soja no estado com probabilidades de perdas de rendimento inferiores a 20%, 30% e 40%, devido à ocorrência de eventos meteorológicos adversos, contribuindo para a expansão das áreas agrícolas, redução das perdas de produtividade e estabilidade da produção.

1.7. 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 3.750 estações pluviométricas selecionadas no país.

1.8. 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.

1.9. Ao modelo de balanço hídrico adaptado à cultura da soja, foram incorporados os seguintes parâmetros e variáveis:

1.9.1. Temperatura: Foi considerado o risco de ocorrência de temperaturas muito baixas e deletérias à cultura, por meio da probabilidade de ocorrência de valores de temperaturas mínimas menores ou iguais a 3°C no abrigo meteorológico;

1.9.2. Ciclo e fases fenológicas: Para simulação do balanço hídrico foram analisados os comportamentos das cultivares dos ciclos de 100, 115 e 130 dias; os quais foram divididos em 4 fases fenológicas: Fase I: Estabelecimento, que inclui plantio, germinação/emergência e surgimento das primeiras folhas verdadeiras; Fase II: Crescimento Vegetativo; Fase III: floração e enchimento de grãos; e, Fase IV: Maturação.

1.9.3. Capacidade de Água Disponível (CAD): A Capacidade de Armazenamento de Água Disponível (CAD) para a cultura da soja foi estimada com base na profundidade efetiva do sistema radicular (Ze), e a Água Disponível (AD) nas diferentes classes. Foram considerados 6 classes de solos, AD1, AD2, AD3, AD4, AD5 e AD6; com capacidade de armazenamento de 24 mm, 32 mm, 42 mm, 55 mm, 72 mm e 95mm, respectivamente; e uma profundidade efetiva média do sistema radicular (Ze) de 60 cm.

1.9.4. Índice de Satisfação das Necessidades de Água (ISNA): Foi considerado um $ISNA \geq 0,50$ na Fase I - Estabelecimento e $ISNA \geq 0,55$ na Fase III - Floração e enchimento de grãos.

1.10. Considerou-se apto para o cultivo da soja o município que apresentou, em no mínimo 20% de sua área, com condições climáticas dentro dos critérios considerados.

1.11. Os resultados do Zarc são gerados considerando um manejo agrônomo adequado para o bom desenvolvimento, crescimento e produtividade da cultura, 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 graves 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.

1.12. Como o Zarc Soja está direcionado ao cultivo de sequeiro, as lavouras irrigadas não estão restritas aos períodos de semeadura indicados, cabendo ao interessado observar as indicações da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) oficial sobre práticas de manejo da cultura para as condições locais de cada agroecossistema.

2. Classes de AD aptas ao cultivo

2.1. São aptas 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 na Instrução Normativa SPA/MAPA nº 1, de 21 de junho de 2022.

2.2. 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.

2.3. 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 0,5 m;
- áreas 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 com solos em várzeas inundadas com baixa capacidade de drenagem;
- 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

3.1. 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 tem 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.

3.2. 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.

3.3. A tabela abaixo indica a data e o mês que corresponde a cada período de plantio/semeadura decendial.

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

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

Macrorregião 2: Grupo I (GMR < 6.8); Grupo II ($6.8 \leq \text{GMR} \leq 7.6$) e Grupo III (GMR > 7.6);

Macrorregião 3: Grupo I (GMR < 7.6); Grupo II ($7.6 \leq \text{GMR} \leq 8.2$) e Grupo III (GMR > 8.2);

Macrorregião 2

GRUPO I

BASF: BSA62586I2X, BSA65720I2X, BSA67785I2X;

D&PL BRASIL LTDA: 3577I2X, 6130I2X, 6202I2X, 6330I2X, 6501I2X, 6601I2X, 3618I2X;

TMG TROPICAL MELHORAMENTO E GENÉTICA S/A: 21204I2X, TMG2364IPRO, 25510I2X, 25511I2X, 25512I2X, 25513I2X, 25531I2X, 25532I2X, 25533I2X, 25534I2X, TMG7362IPRO, 24423I2X, 24403I2X, 24406I2X, 23303XTD, 23306I2X, 23302I2X.

GRUPO II

D&PL BRASIL LTDA: 3720I2X, 7222I2X;

TMG TROPICAL MELHORAMENTO E GENÉTICA S/A: 23307I2X, 23308I2X, 22024I2X, 22502CE, TMG2374IPRO, TMG7368IPRO, C7370IPRO, 22602I2X, TMG2372IPRO, 24407E, 22206E, TMG2370IPRO.

GRUPO III

TMG TROPICAL MELHORAMENTO E GENÉTICA S/A: 22210I2X, 24428I2X.

Macrorregião 3

GRUPO I

BASF: 580 I2X, 541 I2X, BSA74483I2X;

FTS SEMENTES S/A: FTR 455 IPRO, FTR 4060 I2X, FTR 4363 I2X, FTR 1959 RR, FTR 2669 I2X, FTR 4772 I2X, FTR 2775 I2X;

INOVA GENÉTICA LTDA: VA7501I2X;

M.S. TECHNOLOGIES SEMENTES BRASIL LTDA: 68KA49, 71KA72, 2549859CE, 2557837CE;

TMG TROPICAL MELHORAMENTO E GENÉTICA S/A: 23309I2X, 23307I2X, 23308I2X, 23314I2X, 22206E, 23315I2X, 21582IPRO, 21018I2X, 22023I2X, 21224I2X, 22502CE, 22025HB4, 22351HB4, TMG2370IPRO, TMG2372IPRO, TMG21X71XTD, TMG2360IPRO, TMG7362IPRO, TMG2757IPRO, 19759IPRO, TMG2374IPRO, 19149IPRO, TMG2364IPRO, TMG7368IPRO, TMG2165IPRO, C2375IPRO, C7370IPRO, TMG7260IPRO, C59319IPRO, TMG7067IPRO, TMG2173IPRO, TMG7063IPRO, 21204I2X, 23306I2X, 22602I2X, 23303XTD, 24408I2X, 24407E, C24452, 24424I2X, 25514I2X, 25515I2X, 25516I2X, 25535I2X, 25536I2X, 25537I2X, 25560E, 24406I2X, C24453, 23302I2X, 22024I2X, 24403I2X.

GRUPO II

BASF: GAN760X;

CARAIBA GENÉTICA: CG 7789;

FTS SEMENTES S/A: FTR 1979 I2X, FTR 4181 I2X, FTR 2277 I2X, FTR 1177 I2X, FTR 4878 I2X, FTR 178 RR;

INOVA GENÉTICA LTDA: VA8108IPRO, VA7606IPRO, VA7703I2X, VA7804I2X, VA7905I2X, VA8002I2X, VA8006I2X;
TMG TROPICAL MELHORAMENTO E GENÉTICA S/A: 22213I2X, 23311I2X, 22580I2X, 22208I2X, 22209I2X, 22210I2X, 21283I2X, 21998I2X, 22084I2X, 21083I2X, TMG2376IPRO, 20595IPRO, TMG2776IPRO, 18363IPRO, 18290IPRO, C2379IPRO, TMG2378IPRO, TMG2179IPRO, TMG1180RR, 22579I2X, 24409I2X, 24410I2X, 22581I2X, C24450, C24451, 25517I2X, 25518I2X, 25519I2X, 25520I2X, 25538CE, 25539CE, 25540I2X, 24428I2X, 23312I2X, 24427I2X, 24426I2X, 22082I2X;

GRUPO III

FTS SEMENTES S/A: FTR 3383 I2X, FTR 3683 I2X;

TMG TROPICAL MELHORAMENTO E GENÉTICA S/A: C4383, TMG2383IPRO, 25521I2X.

4.2. Notas:

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

4.2.2. 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).

4.2.3. As macrorregiões sojícolas estão especificadas 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, da Secretaria de Política Agrícola, do Ministério da Agricultura e Pecuária.

4.2.4. 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

5.1. Sistema de Zoneamento Agrícola de Risco Climático – SISZARC:

5.1.1. A relação dos municípios aptos ao cultivo e períodos indicados para a cultura podem ser acessados via Sistema de Zoneamento Agrícola de Risco Climático – SISZARC, através do link: <https://sistemasweb.agricultura.gov.br/siszarc/base.action>.

5.1.2. Após acessar o SISZARC, na aba Relatórios, deve-se selecionar “Publicações do Zarc” e selecionar os campos obrigatórios para obter o resultado da pesquisa.

5.1.3. Após selecionar os campos obrigatórios, o usuário poderá extrair o resultado da pesquisa por meio de Relatório PDF (documento) ou Relatório XLS (planilha).

5.2. Painel de Indicação de Riscos do ZARC:

5.2.1. A relação dos municípios aptos ao cultivo e períodos indicados para a cultura também podem ser acessados via Painel de Indicação de Riscos do ZARC, através do link: <https://mapa-indicadores.agricultura.gov.br/publico/extensions/Zarc/Zarc.html>.

5.2.2. Após acessar o link, deve-se selecionar "Acessar Painel de Indicação de Riscos do Zarc" e selecionar os campos obrigatórios para obter o resultado da pesquisa.

5.3. Aplicativo Plantio Certo:

5.3.1. A relação dos municípios aptos ao cultivo e períodos indicados para a cultura também estão disponibilizados por meio do aplicativo Plantio Certo, disponível para os sistemas operacionais iOS e Android.