

PORTARIA SPA/MAPA Nº 485, DE 18 DE OUTUBRO DE 2021.

Aprova o Zoneamento Agrícola de Risco Climático - ZARC para a cultura da cevada de sequeiro no Estado de São Paulo, ano-safra 2021/2022.

Portaria publicada no D.O.U do dia 20 de outubro de 2021, seção 1.

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:

Art. 1º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura da cevada de sequeiro no Estado de São Paulo, ano-safra 2021/2022, conforme anexo.

Art. 2º Fica revogada a Portaria SPA nº 355 de 28 de outubro de 2020, publicada no Diário Oficial da União, seção 1, de 29 de outubro de 2020, que aprovou o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura de cevada de sequeiro no Estado de São Paulo, ano-safra 2020/2021.

Art. 3º Esta Portaria tem vigência específica para o ano-safra definido no art. 1º e entra em vigor em 3 de novembro de 2021.

GUILHERME SORIA BASTOS FILHO

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

A produção de cevada (*Hordeum vulgare* L.), com finalidade cervejeira, no Brasil, é influenciada pelo clima, pelas características genéticas da cultivar e pelas práticas de manejo de cultivos adotadas. Assim, a produção de cevada com padrão de qualidade para malteação, no que tange ao poder germinativo, ao tamanho, ao teor de proteína e à sanidade dos grãos, exige que, além do calendário de semeadura preconizado pelo Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC), sejam seguidas, como padrão mínimo admissível de tecnologia de produção, as indicações técnicas atualizadas e aprovadas pela Comissão de Pesquisa de Cevada (REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE CEVADA, 32., 2019, Passo Fundo, RS).

Objetivou-se, com o Zoneamento Agrícola de Risco Climático, identificar os municípios aptos e o período de semeadura, para o cultivo da cevada de sequeiro 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 3.750 estações pluviométricas 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 da cevada de sequeiro em condições de baixo risco, foram adotados os seguintes parâmetros e variáveis:

I. Temperatura: Considerou-se o risco de ocorrência de geadas por meio da probabilidade de ocorrência de valores de temperaturas mínimas menores a 1 °C observadas no abrigo meteorológico.

II. Ciclo e Fases fenológicas: Para efeito de simulação do balanço hídrico da cultura, o ciclo da cultivar foi dividido em 4 fases, sendo elas: Fase I – Germinação e Emergência; Fase II – Crescimento e Desenvolvimento; Fase III – Florescimento e Enchimento de Grãos e Fase IV – Maturação Fisiológica. A duração média dos ciclos e de suas respectivas fases fenológicas está apresentada em tabela abaixo:

Grupo (dias da semeadura à colheita)	Representa o grupo de cultivares com ciclo médio (dias)	Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV
Grupo I - 115	< 125	15	45	45	10
Grupo II - 130	125 – 140	15	50	55	10
Grupo III - 145	> 140	15	55	65	10

III. 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), Tipo 3 (textura argilosa), com capacidade de armazenamento de 35 mm, 55 mm e 75 mm, respectivamente, e uma profundidade efetiva média do sistema radicular de 55 cm.

IV. Índice de Satisfação das Necessidades de Água (ISNA): Foi considerado um ISNA $\geq 0,6$ na Fase I - germinação e estabelecimento da cultura e ISNA $\geq 0,5$ na Fase III - florescimento e enchimento de grão.

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

Obs:

- Os resultados Zarc são gerados presumindo-se um manejo agrônômico adequado para o desenvolvimento, crescimento e produtividade de cada cultura, em função da disponibilidade de recursos do ambiente em cada local. Falhas ou deficiências de diversos tipos, desde manejo inadequado da fertilidade do solo, de pragas e doenças ou escolha de cultivares não adaptadas para o ambiente edafoclimático, podem resultar em perdas de produtividade ou agravar perdas geradas por eventos meteorológicos adversos. Nesse contexto, é indispensável: utilizar sempre tecnologia de produção adequada para a condição edafoclimática local; controlar efetivamente as plantas daninhas durante o cultivo; adotar práticas de controle de pragas e doenças; e correção físico-química do solo (fertilidade e descompactação dos solos);
- Informações detalhadas para a condução de uma lavoura de cevada cervejeira, da sementeira à colheita, podem ser encontradas em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/205744/1/ID44787-2019SP10RNP32indicacoes.pdf>

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo da cevada de sequeiro 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

EMBRAPA TRIGO - CNPT: BRS GPetra;

FADISOL SEMILHA SEMENTES LTDA: Irina.

Com base nas informações prestadas pelos obtentores/mantenedores, nenhuma das cultivares indicadas para o Estado obteve enquadramento nos Grupos I e 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).

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%
Águas De Santa Bárbara									12 a 13
Alambari						12 a 13		12 a 13	14
Angatuba						12		12 a 13	14
Apiá	12 a 13		14	12 a 14		15 a 16	12 a 15	16	
Araçoiaba Da Serra						12 a 13		12 a 13	14
Arandu						12		12	13
Avaré								12	13
Barão De Antonina					12	13	12	13	14
Barra Do Chapéu	12 a 13		14	12 a 14		15 a 16	12 a 15	16	
Bernardino De Campos						12		12	13
Bom Sucesso De Itararé	12	13		12 a 13	14	15 a 16	12 a 14	15	16
Buri			12		12 a 13	14	12 a 13	14	15 a 16
Campina Do Monte Alegre			12		12	13	12	13 a 14	
Capão Bonito		12 a 13		12 a 13	14		12 a 14	15	16
Capela Do Alto						12 a 13		12 a 13	14
Cerqueira César						12		12	13
Cesário Lange									12
Coronel Macedo			12		12	13	12	13	14
Fartura						12 a 13		12 a 13	14
Guapiara		12 a 13		12 a 13	14	15 a 16	12 a 14	15	16
Guareí						12		12	13
Iaras									12
Ibiúna			12 a 13	12	13	14	12 a 14	15	16
Ipaussu						12		12	13
Iperó						12		12	13
Itaberá		12	13	12	13	14	12 a 13	14	15 a 16
Itaí					12	13	12	13	14
Itapetininga			12		12 a 13		12 a 13	14	
Itapeva		12	13	12 a 13	14		12 a 14	15	16
Itapirapuã Paulista	12 a 13		14	12 a 14	15	16	12 a 15	16	
Itaporanga			12		12 a 13		12	13	14
Itararé		12 a 13		12 a 13	14	15	12 a 14	15	16

