

PORTARIA SPA/MAPA Nº 486, DE 18 DE OUTUBRO DE 2021.

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

Art. 2º Fica revogada a Portaria SPA nº 356 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 do Paraná, 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 emergência à colheita)	Representa o grupo de cultivares com ciclo médio (dias)	Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV
Grupo I - 135	< 145	25	65	30	15
Grupo II - 150	145 – 165	25	70	40	15
Grupo III - 165	> 165	25	75	50	15

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 semeadura à colheita, podem ser encontradas em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/205744/1/ID44787-2019SP10RNPC32indicacoes.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 I

EMBRAPA TRIGO - CNPT: BRS Aurine, BRS GPetra, BRS Cauê, BRS Sampa, BRS BRAU, BRS Korbel, BRS Quaranta, BRS Kolinda e BRS Cryst;

FADISOL SEMILHA SEMENTES LTDA: Irina;

FAPA - FUNDAÇÃO AGRÁRIA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA: Imperatriz, ANAG 01, ANA 02 e Danielle.

Com base nas informações prestadas pelos obtentores/mantenedores, nenhuma das cultivares indicadas para o Estado obteve enquadramento nos Grupos II 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%
Agudos Do Sul	17 a 19	16	15	15 a 19			15 a 19		
Almirante Tamandaré	18 a 19	17	16	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Antônio Olinto	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Arapoti		18 a 19	17	18 a 19	17	16	18 a 19	17	14 a 16
Arapuã	18 a 19	17		18 a 19	17	16	18 a 19	17	15 a 16
Araucária	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Ariranha Do Ivaí	18 a 19	17		18 a 19	17	16	18 a 19	17	15 a 16
Balsa Nova	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Bituruna	17 a 21			17 a 21			17 a 21		
Boa Ventura De São Roque	17 a 19		16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Bocaiúva Do Sul	17 a 19	16		17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Bom Sucesso Do Sul	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Campina Do Simão	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Campo Do Tenente	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Campo Largo	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Campo Magro	18 a 19	17	15 a 16	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Cândido De Abreu	18 a 19	17		18 a 19	17	15 a 16	18 a 19	17	15 a 16
Candói	17 a 20	16		17 a 20	16		16 a 20		
Cantagalo	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Carambeí	18 a 19	17	16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Castro	18 a 19	17	16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Chopinzinho	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Clevelândia	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Colombo	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Congonhinhas			17 a 19		18 a 19	17	19	18	17
Contenda	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Coronel Domingos Soares	17 a 21			17 a 21			17 a 21		
Coronel Vivida	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Cruz Machado	17 a 20	16		17 a 20	16		16 a 20		
Curitiba	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	

Curiúva		18 a 19	17	18 a 19		17	18 a 19		14 a 17
Dois Vizinhos	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Doutor Ulysses	18 a 19	17	16	18 a 19	17	15 a 16	17 a 19		15 a 16
Enéas Marques	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Espigão Alto Do Iguaçú	17 a 19		16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Faxinal	19	18	17	18 a 19	17		18 a 19	17	15 a 16
Fazenda Rio Grande	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Fernandes Pinheiro	17 a 19		15 a 16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Figueira		18 a 19	17	19	18	17	19	18	17
Foz Do Jordão	17 a 20	16		17 a 20	16		16 a 20		
Francisco Beltrão	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16		15 a 19		
General Carneiro	17 a 21			17 a 21			17 a 21		
Goioxim	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Grandes Rios	19	18	17	18 a 19	17	16	18 a 19	17	15 a 16
Guamiranga	18 a 19	17	16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Guarapuava	17 a 20	16		17 a 20	16		16 a 20		
Honório Serpa	17 a 20	16		16 a 20			16 a 20		
Ibaiti		18 a 19	17		18 a 19	17	19	18	17
Imbaú	18 a 19	17		18 a 19	17	15 a 16	18 a 19	17	15 a 16
Imbituva	18 a 19	17	16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Inácio Martins	17 a 20	16		17 a 20	16		16 a 20		
Ipiranga	18 a 19	17	16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Irati	17 a 19		15 a 16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Iretama	18 a 19	17		18 a 19	17	15 a 16	18 a 19	17	15 a 16
Itapejara D'Oeste	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Itaperuçu	18 a 19	17	16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Ivaí	18 a 19	17	16	18 a 19	17	15 a 16	17 a 19		15 a 16
Ivaiporã	18 a 19	17		18 a 19	17	16	18 a 19	17	15 a 16
Jaboti			17 a 19		18 a 19	17	19	18	17
Jaguariaíva	18 a 19	17		18 a 19	17	16	18 a 19	17	14 a 16
Japira			17 a 19		18 a 19	17	19	18	17
Lapa	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Laranjal	17 a 19		16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Laranjeiras Do Sul	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Luiziana	18 a 19	17		18 a 19	17		18 a 19	17	15 a 16
Mallet	17 a 20	16		17 a 20	16		16 a 20		
Mamborê	18 a 19	17		18 a 19	17		18 a 19	17	15 a 16
Mandirituba	17 a 19	16	15	15 a 19			15 a 19		
Mangueirinha	17 a 20	16		16 a 20			16 a 20		
Manoel Ribas	18 a 19	17		18 a 19	17	15 a 16	18 a 19	17	15 a 16
Mariópolis	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Marmeleiro	17 a 19	15 a 16		15 a 19			15 a 19		
Marquinho	17 a 19		16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Mato Rico	18 a 19	17		17 a 19		15 a 16	17 a 19		15 a 16
Mauá Da Serra		18 a 19	17	18 a 19		17	18 a 19		15 a 17

Nova Cantu	18 a 19	17		17 a 19		15 a 16	17 a 19		15 a 16
Nova Esperança Do Sudoeste	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Nova Laranjeiras	17 a 19		16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Nova Santa Bárbara		19	17 a 18		18 a 19	17	19	18	17
Nova Tebas	18 a 19	17		18 a 19	17	15 a 16	18 a 19	17	15 a 16
Ortigueira	19	18	17	18 a 19	17	16	18 a 19	17	15 a 16
Palmas	17 a 21			17 a 21			17 a 21		
Palmeira	17 a 19		15 a 16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Palmital	17 a 19		16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Pato Branco	17 a 19	15 a 16		15 a 19			15 a 19		
Paula Freitas	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Paulo Frontin	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Piên	17 a 19	15 a 16		15 a 19			15 a 19		
Pinhais	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Pinhalão		18 a 19	17	19	18	17	19	18	16 a 17
Pinhão	17 a 20	16		17 a 20	16		16 a 20		
Pirai Do Sul	18 a 19	17	16	18 a 19	17	14 a 16	18 a 19	17	14 a 16
Piraquara	17 a 19	16	15	15 a 19			15 a 19		
Pitanga	18 a 19	17	16	17 a 19		15 a 16	17 a 19		15 a 16
Ponta Grossa	18 a 19	17	16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Porto Amazonas	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Porto Barreiro	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Porto Vitória	17 a 20	16		17 a 20	16		16 a 20		
Prudentópolis	17 a 19		16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Quedas Do Iguaçu	17 a 19		16	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Quitandinha	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Rebouças	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Renascença	17 a 19	15 a 16		15 a 19			15 a 19		
Reserva	18 a 19	17		18 a 19	17	15 a 16	18 a 19	17	15 a 16
Reserva Do Iguaçu	17 a 20	16		17 a 20	16		16 a 20		
Rio Azul	17 a 20		16	17 a 20	16		16 a 20		
Rio Bonito Do Iguaçu	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Rio Branco Do Ivaí	18 a 19	17		18 a 19	17	16	18 a 19	17	15 a 16
Rio Branco Do Sul	18 a 19	17	16	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
Rio Negro	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Roncador	18 a 19	17		18 a 19	17	15 a 16	18 a 19	17	15 a 16
Rosário Do Ivaí	19	17 a 18		18 a 19	17	16	18 a 19	17	15 a 16
Salto Do Itararé			17 a 19		18 a 19	17		18 a 19	17
Santa Cecília Do Pavão			17 a 19		18 a 19	17	19	18	17
Santa Maria Do Oeste	17 a 19		16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Santana Do Itararé			17 a 19		18 a 19	17	19	18	17
Santo Antônio Do Paraíso			17 a 19		18 a 19	17	19	18	17
São Jerônimo Da Serra		18 a 19	17	19	18	17	19	18	17
São João	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
São João Do Triunfo	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	

São Jorge D'Oeste	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		17 a 19	15 a 16	
São José Da Boa Vista		18 a 19	17	19	18	17	18 a 19		14 a 17
São José Dos Pinhais	16 a 19		15	15 a 19			15 a 19		
São Mateus Do Sul	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
São Sebastião Da Amoreira			17 a 19		18 a 19	17		18 a 19	17
Sapopema		18 a 19	17	19	18	17	19	18	17
Saudade Do Iguaçu	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Sengés		17 a 19		18 a 19	17	16	18 a 19	17	14 a 16
Siqueira Campos			17 a 19		18 a 19	17		18 a 19	17
Sulina	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Tamarana		18 a 19	17	18 a 19		17	18 a 19		17
Teixeira Soares	17 a 19		16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Telêmaco Borba	19	18	17	18 a 19	17	16	18 a 19	17	14 a 16
Tibagi	18 a 19	17	16	18 a 19	17	15 a 16	17 a 19	15 a 16	
Tijucas Do Sul	16 a 19		15	15 a 19			15 a 19		
Tomazina			17 a 19		18 a 19	17	19	18	17
Turvo	17 a 19		16	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16	
União Da Vitória	17 a 20	16		17 a 20	16		16 a 20		
Ventania	19	18	17	18 a 19	17	16	18 a 19	17	14 a 16
Verê	17 a 19	16	15	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Virmond	17 a 19		15 a 16	17 a 19	15 a 16		15 a 19		
Vitorino	17 a 19	15 a 16		15 a 19			15 a 19		
Wenceslau Braz		18 a 19	17		18 a 19	17	19	18	16 a 17

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%
Agudos Do Sul	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Almirante Tamandaré	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Antônio Olinto	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Arapoti	18 a 19	17	16	17 a 19		16	17 a 19	16	14 a 15
Arapuã	17 a 19		16	17 a 19	16		17 a 19	16	15
Araucária	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Ariranha Do Ivaí	17 a 19		16	17 a 19	16		17 a 19	16	15
Balsa Nova	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Bituruna	17 a 21			17 a 21			17 a 21		
Boa Ventura De São Roque	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Bocaiúva Do Sul	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Bom Sucesso Do Sul	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Campina Do Simão	16 a 19		15	16 a 19		15	15 a 19		
Campo Do Tenente	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Campo Largo	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Campo Magro	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	

Cândido De Abreu	17 a 19	16		17 a 19	16	15	17 a 19	16	15
Candói	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Cantagalo	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Carambeí	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Castro	17 a 19	16		16 a 19		15	16 a 19	15	
Chopinzinho	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Clevelândia	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Colombo	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Congonhinhas		17 a 19		18 a 19	17	16	18 a 19	17	16
Contenda	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Coronel Domingos Soares	17 a 21			17 a 21			17 a 21		
Coronel Vivida	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Cruz Machado	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Curitiba	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Curiúva	18 a 19	17	16	17 a 19		16	17 a 19		16
Dois Vizinhos	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Doutor Ulysses	17 a 19	16		17 a 19	16	15	16 a 19		15
Enéas Marques	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Espigão Alto Do Iguaçu	16 a 19		15	16 a 19		15	15 a 19		
Faxinal	17 a 19		16	17 a 19		16	17 a 19	16	
Fazenda Rio Grande	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Fernandes Pinheiro	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Figueira	19	17 a 18	16	18 a 19	17	16	17 a 19		16
Foz Do Jordão	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Francisco Beltrão	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
General Carneiro	17 a 21			17 a 21			17 a 21		
Goioxim	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Grandes Rios	17 a 19		16	17 a 19	16		17 a 19	16	15
Guamiranga	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Guarapuava	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Honório Serpa	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Ibaiti		17 a 19	16	18 a 19	17	16	18 a 19	17	16
Imbaú	17 a 19		16	17 a 19	16	15	17 a 19	16	15
Imbituva	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Inácio Martins	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Ipiranga	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Irati	16 a 19		15	16 a 19		15	15 a 19		
Iretama	17 a 19		16	17 a 19	16		17 a 19	16	15
Itapejara D'Oeste	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Itaperuçu	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Ivaí	17 a 19	16		16 a 19		15	16 a 19	15	
Ivaiporã	17 a 19		16	17 a 19	16		17 a 19	16	15

Jaboti		17 a 19		19	17 a 18	16	18 a 19	17	16
Jaguariaíva	17 a 19		16	17 a 19	16	14 a 15	17 a 19	16	14 a 15
Japira		17 a 19	16	19	17 a 18	16	18 a 19	17	16
Lapa	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Laranjal	17 a 19	16		16 a 19		15	16 a 19	15	
Laranjeiras Do Sul	16 a 19		15	16 a 19		15	15 a 19		
Luiziana	17 a 19	16		17 a 19	16		17 a 19	16	15
Mallet	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Mamborê	17 a 19	16		17 a 19	16		17 a 19	16	15
Mandirituba	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Mangueirinha	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Manoel Ribas	17 a 19	16		17 a 19	16	15	17 a 19	16	15
Mariópolis	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Marmeleiro	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Marquinho	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Mato Rico	17 a 19	16		17 a 19	16	15	16 a 19		15
Mauá Da Serra	18 a 19	17	16	17 a 19		16	17 a 19		16
Nova Cantu	17 a 19	16		17 a 19	16		17 a 19	16	15
Nova Esperança Do Sudoeste	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Nova Laranjeiras	16 a 19		15	16 a 19		15	15 a 19		
Nova Santa Bárbara		17 a 19		18 a 19	17	16	18 a 19	17	16
Nova Tebas	17 a 19	16		17 a 19	16	15	17 a 19	16	15
Ortigueira	17 a 19		16	17 a 19		16	17 a 19	16	15
Palmas	17 a 21			17 a 21			17 a 21		
Palmeira	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Palmital	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Pato Branco	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Paula Freitas	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Paulo Frontin	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Piên	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Pinhais	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Pinhalão		17 a 19	16	18 a 19	17	16	17 a 19		16
Pinhão	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Pirai Do Sul	17 a 19	16		17 a 19	16	14 a 15	17 a 19	16	14 a 15
Piraquara	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Pitanga	17 a 19	16		16 a 19		15	16 a 19	15	
Ponta Grossa	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Porto Amazonas	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Porto Barreiro	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Porto Vitória	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Prudentópolis	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Quedas Do Iguaçu	16 a 19		15	16 a 19		15	15 a 19		

Quitandinha	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Rebouças	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Renascença	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Reserva	17 a 19	16		17 a 19	16	15	17 a 19	16	15
Reserva Do Iguaçu	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Rio Azul	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Rio Bonito Do Iguaçu	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Rio Branco Do Ivaí	17 a 19		16	17 a 19	16		17 a 19	16	15
Rio Branco Do Sul	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Rio Negro	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Roncador	17 a 19	16		17 a 19	16	15	17 a 19	16	15
Rosário Do Ivaí	17 a 19		16	17 a 19	16		17 a 19	16	15
Salto Do Itararé		17 a 19		19	17 a 18	16	18 a 19	17	16
Santa Cecília Do Pavão		17 a 19		18 a 19	17	16	18 a 19	17	16
Santa Maria Do Oeste	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Santana Do Itararé		17 a 19	16	18 a 19	17	16	18 a 19	17	16
Santo Antônio Do Paraíso		17 a 19		18 a 19	17	16	18 a 19	17	16
São Jerônimo Da Serra	19	17 a 18	16	18 a 19	17	16	18 a 19	17	16
São João	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
São João Do Triunfo	16 a 19		15	16 a 19		15	15 a 19		
São Jorge D'Oeste	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
São José Da Boa Vista		17 a 19	16	17 a 19		16	17 a 19		16
São José Dos Pinhais	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
São Mateus Do Sul	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
São Sebastião Da Amoreira		18 a 19	17	19	17 a 18	16	18 a 19	17	16
Sapopema	19	17 a 18	16	18 a 19	17	16	17 a 19		16
Saudade Do Iguaçu	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Sengés	17 a 19		16	17 a 19	16	15	17 a 19	16	14 a 15
Siqueira Campos		17 a 19		19	17 a 18	16	18 a 19	17	16
Sulina	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Tamarana	19	17 a 18	16	17 a 19		16	17 a 19		16
Teixeira Soares	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Telêmaco Borba	17 a 19		16	17 a 19	16	15	17 a 19	16	14 a 15
Tibagi	17 a 19	16		17 a 19	16	15	16 a 19	15	
Tijucas Do Sul	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Tomazina		17 a 19	16	19	17 a 18	16	18 a 19	17	16
Turvo	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	
União Da Vitória	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Ventania	17 a 19		16	17 a 19	16	15	17 a 19	16	14 a 15
Verê	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Virmond	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Vitorino	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		

Wenceslau Braz		17 a 19	16	18 a 19	17	16	18 a 19	17	16
----------------	--	---------	----	---------	----	----	---------	----	----

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%
Agudos Do Sul	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Almirante Tamandaré	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Antônio Olinto	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Arapoti	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19		14 a 15
Arapuã	16 a 19		15	16 a 19	15		16 a 19	15	
Araucária	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Ariranha Do Ivaí	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Balsa Nova	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Bituruna	17 a 21			17 a 21			17 a 21		
Boa Ventura De São Roque	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Bocaiúva Do Sul	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Bom Sucesso Do Sul	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Campina Do Simão	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Campo Do Tenente	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Campo Largo	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Campo Magro	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Cândido De Abreu	16 a 19		15	16 a 19	15		16 a 19	15	
Candói	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Cantagalo	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Carambeí	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Castro	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Chopinzinho	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Clevelândia	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Colombo	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Congonhinhas	17 a 19		16	17 a 19	16		17 a 19	16	15
Contenda	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Coronel Domingos Soares	17 a 21			17 a 21			17 a 21		
Coronel Vivida	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Cruz Machado	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Curitiba	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Curiúva	17 a 19	16		16 a 19		15	16 a 19		15
Dois Vizinhos	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Doutor Ulysses	16 a 19		15	16 a 19	15		15 a 19		
Enéas Marques	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Espigão Alto Do Iguaçu	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Faxinal	17 a 19	16		16 a 19		15	16 a 19		15
Fazenda Rio Grande	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Fernandes Pinheiro	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		

Figueira	17 a 19	16		17 a 19	16	15	16 a 19		15
Foz Do Jordão	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Francisco Beltrão	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
General Carneiro	17 a 21			17 a 21			17 a 21		
Goioxim	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Grandes Rios	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Guamiranga	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Guarapuava	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Honório Serpa	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Ibaiti	18 a 19	16 a 17		17 a 19	16	15	17 a 19	16	15
Imbaú	16 a 19		15	16 a 19	15		16 a 19	15	
Imbituva	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Inácio Martins	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Ipiranga	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Irati	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Iretama	16 a 19		15	16 a 19	15		16 a 19	15	
Itapejara D'Oeste	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Itaperuçu	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Ivaí	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Ivaiporã	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Jaboti	19	17 a 18	16	17 a 19	16		17 a 19	16	15
Jaguariaíva	16 a 19		15	16 a 19	15	14	16 a 19	15	14
Japira	19	17 a 18	16	17 a 19	16	15	17 a 19	16	15
Lapa	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Laranjal	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Laranjeiras Do Sul	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Luiziana	16 a 19		15	16 a 19	15		16 a 19	15	
Mallet	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Mamborê	16 a 19		15	16 a 19	15		16 a 19	15	
Mandirituba	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Mangueirinha	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Manoel Ribas	16 a 19		15	16 a 19	15		16 a 19	15	
Mariópolis	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Marmeleiro	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Marquinho	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Mato Rico	16 a 19	15		16 a 19	15		16 a 19	15	
Mauá Da Serra	17 a 19	16		16 a 19		15	16 a 19		15
Nova Cantu	16 a 19		15	16 a 19	15		16 a 19	15	
Nova Esperança Do Sudoeste	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Nova Laranjeiras	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Nova Santa Bárbara	19	17 a 18	16	17 a 19	16		17 a 19	16	15
Nova Tebas	16 a 19		15	16 a 19	15		16 a 19	15	
Ortigueira	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19		15
Palmas	17 a 21			17 a 21			17 a 21		

Palmeira	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Palmital	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Pato Branco	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Paula Freitas	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Paulo Frontin	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Piên	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Pinhais	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Pinhalão	18 a 19	16 a 17		17 a 19	16	15	16 a 19		15
Pinhão	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Pirai Do Sul	16 a 19		15	16 a 19	15	14	16 a 19	15	14
Piraquara	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Pitanga	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Ponta Grossa	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Porto Amazonas	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Porto Barreiro	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Porto Vitória	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Prudentópolis	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Quedas Do Iguaçu	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Quitandinha	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Rebouças	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Renascença	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Reserva	16 a 19		15	16 a 19	15		16 a 19	15	
Reserva Do Iguaçu	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Rio Azul	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Rio Bonito Do Iguaçu	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Rio Branco Do Ivaí	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Rio Branco Do Sul	16 a 19	15		15 a 19			15 a 19		
Rio Negro	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Roncador	16 a 19		15	16 a 19	15		16 a 19	15	
Rosário Do Ivaí	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	
Salto Do Itararé	19	17 a 18	16	17 a 19	16		17 a 19	16	15
Santa Cecília Do Pavão	19	17 a 18	16	17 a 19	16		17 a 19	16	15
Santa Maria Do Oeste	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Santana Do Itararé	19	17 a 18	16	17 a 19	16	15	17 a 19	16	15
Santo Antônio Do Paraíso	17 a 19		16	17 a 19	16		17 a 19	16	15
São Jerônimo Da Serra	17 a 19	16		17 a 19	16	15	17 a 19	16	15
São João	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
São João Do Triunfo	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
São Jorge D'Oeste	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
São José Da Boa Vista	17 a 19	16		17 a 19	16	15	16 a 19		15
São José Dos Pinhais	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
São Mateus Do Sul	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
São Sebastião Da Amoreira	19	17 a 18	16	17 a 19	16		17 a 19	16	
Sapopema	17 a 19	16		17 a 19	16	15	16 a 19		15

Saúde Do Iguaçu	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Sengés	17 a 19	16	15	16 a 19		15	16 a 19	15	14
Siqueira Campos	19	17 a 18	16	17 a 19	16		17 a 19	16	15
Sulina	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Tamarana	17 a 19	16		16 a 19		15	16 a 19		15
Teixeira Soares	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Telêmaco Borba	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	14
Tibagi	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
Tijucas Do Sul	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Tomazina	19	17 a 18	16	17 a 19	16	15	17 a 19	16	15
Turvo	16 a 19	15		16 a 19	15		15 a 19		
União Da Vitória	16 a 20			16 a 20			16 a 20		
Ventania	16 a 19		15	16 a 19		15	16 a 19	15	14
Verê	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Virmond	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Vitorino	15 a 19			15 a 19			15 a 19		
Wenceslau Braz	19	17 a 18	16	17 a 19	16	15	16 a 19		15