

PORTARIA SPA/MAPA Nº 335, DE 20 DE JUNHO DE 2023.

Portaria publicada no D.O.U do dia 22 de junho de 2023, seção 1.

Aprova o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura do Milho Consorciado com Braquiária - 2ª Safra no estado do Rio de Janeiro, 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, e na Instrução Normativa SPA/MAPA nº 2, de 9 de novembro de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 11 de novembro de 2021, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, resolve:

Art. 1º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura do milho consorciado com braquiária – 2ª safra no estado do Rio de Janeiro, ano-safra 2023/2024, conforme anexo.

Art. 2º Fica revogada a Portaria SPA/MAPA nº 354 de 26 de setembro de 2022, publicada no Diário Oficial da União, seção 1, de 28 de setembro de 2022, que aprovou o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura do milho consorciado com braquiária – 2ª safra no estado do Rio de Janeiro, ano-safra 2022/2023.

Art. 3º 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

O cultivo consorciado de plantas produtoras de grãos com forrageiras tropicais tem aumentado significativamente nos últimos anos nas regiões que apresentam inverno seco. O consórcio do milho com a braquiária é possível graças ao diferencial de tempo e espaço no acúmulo de biomassa entre as espécies.

A associação entre o sistema plantio direto e o consórcio entre culturas anuais e pastagens é uma das opções que apresenta maiores benefícios, como maior reciclagem de nutrientes, acúmulo de palha na superfície, melhoria da parte física do solo, pela ação conjunta dos sistemas radiculares e pela incorporação e acúmulo de matéria orgânica, além de ser mais sustentável em relação ao cultivo convencional.

Neste sistema a forrageira pode servir como alimento para a exploração pecuária, a partir do final do verão até início da primavera e, posteriormente, para formação de palhada no sistema plantio direto. Há também possibilidade da utilização da forrageira, exclusivamente, como planta produtora de palhada, proporcionando cobertura permanente do solo até a semeadura da safra de verão subsequente.

A forrageira pode ser semeada simultaneamente com o milho, para isso, as sementes são misturadas ao adubo e depositadas no compartimento de fertilizante da semeadora, sendo distribuídas na mesma profundidade do adubo. Nesse sistema, a braquiária apresenta desenvolvimento lento até a colheita do milho, iniciando seu desenvolvimento mais acelerado a partir da radiação solar disponível e acesso das raízes ao adubo residual disponível no solo.

Uma outra forma de implantação desse sistema é a distribuição da semente da forrageira antes do plantio do milho ou no momento da aplicação do fertilizante de cobertura, ambos misturados, podendo ser utilizado até com formulados. Em algumas situações, pesquisadores relatam que a presença da forrageira não afetou a produtividade de grãos de milho, porém, em alguns casos, houve necessidade da aplicação de herbicida em subdoses para reduzir o crescimento da forrageira, garantindo pleno desenvolvimento do milho.

O capim braquiária adapta-se às mais variadas condições de solo e de clima, ocupando espaços cada vez maiores no cerrado, em solos de média a baixa fertilidade. A *B. decumbens* tem sido a mais plantada na região dos cerrados, em condições de precipitação pluviométrica de 1.000 a 1.400 mm anuais, com estação seca que dura de 4 a 5 meses, com temperatura ótima de desenvolvimento entre 28 e 32°C. A espécie *B. brizantha*, mostra-se mais tolerante à seca que as demais espécies do gênero. De forma geral, as espécies citadas não toleram baixas temperaturas ou geadas.

A cultura do milho encontra-se amplamente disseminada no Brasil. Isto se deve tanto à sua multiplicidade de usos da propriedade rural quanto na tradição de cultivo desse cereal pelos agricultores brasileiros. Diferenças nos rendimentos agrícolas são devidas a fatores edafoclimáticos e econômicos aliados ao uso de tecnologias apropriadas. Seu cultivo é realizado em condições climáticas que variam desde as ocorridas nas zonas temperadas até as tropicais, em condições de precipitação pluviométrica entre 500 e 800 mm de água, com temperaturas médias diárias superiores a 15°C e livres de geadas. Quando as temperaturas médias diárias durante o período de crescimento são superiores a 20°C.

A época de semeadura do milho certamente terá reflexo no seu rendimento e, conseqüentemente, no lucro do produtor. Desta forma, é importante que a semeadura seja feita na época adequada, sendo que, para isso, é necessário

conhecer os fatores de riscos, e que este depende de vários elementos, dentre eles os riscos de ocorrência de adversidades climáticas a que está sujeito.

Deficiência hídrica acentuada durante o período do florescimento e fundamentalmente durante o estágio da formação da espiga e da polinização, ou seja, durante o enchimento de grãos, pode resultar em rendimentos baixos ou nulos. Portanto, os períodos de iniciação floral até o desenvolvimento da inflorescência e de pendoamento até a maturação são considerados os mais críticos com relação ao fornecimento hídrico para o milho.

Para o melhor aproveitamento das potencialidades das culturas, sugere-se utilizar sempre tecnologia de produção de milho para altas produtividades, controlar efetivamente as plantas daninhas antes dos plantios e realizar a semeadura do milho bem como a sua colheita o mais cedo possível, para que a braquiária possa utilizar a umidade, calor e insolação suficientes para uma efetiva implantação, antes do período da seca.

Objetivou-se, com o Zoneamento Agrícola de Risco Climático, identificar os municípios aptos e o calendário agrícola de plantio, para o cultivo do milho (*Zea mays* L.) consorciado com a braquiária (*Brachiaria spp*) no Estado em três níveis de risco: **20%** (80% dos anos atendidos), **30%** (70% dos anos atendidos) e **40%** (60% dos anos atendidos).

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 3.500 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 do milho consorciado com braquiária em condições de baixo risco, foram adotados os seguintes parâmetros e variáveis:

I. Ciclo e Fases fenológicas:

O ciclo do milho foi dividido em 4 fases, sendo elas: Fase I - Germinação/Emergência; Fase II - Crescimento/Desenvolvimento; Fase III - Florescimento/Enchimento de Grãos e Fase IV - Maturação Fisiológica.

As cultivares de milho foram classificadas em dois grupos de características homogêneas: Grupo I ($n \leq 115$ dias) e Grupo II ($116 \text{ dias} \leq n \leq 135$ dias), onde n expressa o número de dias da emergência à maturação fisiológica;

Enquanto para a forrageira, considerou-se o gênero *Brachiaria spp* de ciclo anual.

II. A 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 36,4 mm, 57,2 mm e 78 mm, respectivamente, e uma profundidade efetiva média do sistema radicular de 52 cm.

III. Índice de Satisfação das Necessidades de Água (ISNA):

A definição das áreas de maior ou menor risco climático para o consórcio foi associada à ocorrência de déficit hídrico nas fases III para a cultura do milho e, I para o milho e a braquiária.

Para isso foi considerado um $ISNA \geq 0,6$ na Fase I - germinação – estabelecimento das culturas e $ISNA \geq 0,50$ na Fase III - florescimento e enchimento de grão da cultura do milho.

IV. Temperatura:

O risco de geada foi estimado pela análise da frequência de ocorrência de temperaturas do ar igual ou menor do que o limiar de dano, com base na temperatura do ar em abrigo meteorológico. O limiar de dano, definido para o milho-braquiária cultivado na 2ª safra está diretamente relacionado à ocorrência de danos diretos com morte de tecidos vegetais, abortamento de botões florais, abortamento de flores, abortamento de síliquas e danos indiretos por desordens fisiológicas. O diagnóstico de risco de geada foi considerado nos três decêndios iniciais após a semeadura da cultura (Fase I) e nos dois decêndios sequenciais após o início da floração (Fase III).

Considerou-se o risco de ocorrência de geadas por meio da probabilidade de ocorrência de valores de temperaturas mínimas menores ou igual a 2°C observadas no abrigo meteorológico, nas Fases I e II do ciclo do milho.

Notas:

1. Os resultados do ZARC do sistema milho consorciado braquiária - 2ª safra (safrinha) foram gerados considerando-se um manejo agrônomo adequado para o bom desenvolvimento, crescimento e produtividade das culturas, 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 inadequada de cultivares para o ambiente edafoclimático, podem resultar em perdas substanciais 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;

2. A gestão de riscos de natureza climática no cultivo consorciado milho-braquiária pode ser melhorada pela assistência técnica local, via a diluição de riscos, quando são associadas, ao calendário de semeadura preconizado nas Portarias do ZARC milho-braquiária, práticas de manejo de cultivos que contemplem a rotação de culturas, o escalonamento de épocas de semeadura e a diversificação de cultivares (com ciclos diferentes) em uma mesma propriedade rural.

3. Como o ZARC do consórcio milho-braquiária está direcionado ao cultivo de sequeiro, as lavouras irrigadas não estão restritas aos períodos de semeadura indicados nas Portarias para o consórcio milho-braquiária sequeiro, 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;

4. Algumas sugestões são fornecidas para o melhor aproveitamento das potencialidades das culturas tais como:

- a) Utilizar sempre tecnologia de produção de milho para altas produtividades;
- b) Controlar efetivamente as plantas daninhas antes dos plantios;
- c) No consórcio, deve ser feito plantio profundo da braquiária no mesmo dia da semeadura do milho;
- d) As sementes podem ser colocadas juntamente com a adubação de semeadura para o milho; e
- e) Realizar a semeadura do milho bem como a sua colheita o mais cedo possível, para que a braquiária possa utilizar a umidade, calor e insolação suficientes para uma efetiva implantação, antes do período da seca

Considerou-se apto para o cultivo do milho consorciado com braquiária – 2ª safra, o município que apresentou, no mínimo, 20% de sua área com condições climáticas dentro dos critérios considerados.

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo no Estado os solos dos tipos 1, 2 e 3, observadas as especificações e recomendações contidas na Instrução Normativa nº 2, de 9 de novembro de 2021.

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/semeadura em períodos decendiais (dez dias). As tabelas abaixo indicam 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 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 de milho indicadas pelos obtentores/mantenedores para o estado, foram agrupadas conforme a seguir especificado.

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. 21.

Alteração no item 4. **CULTIVARES INDICADAS**, através da Portaria SPA/MAPA nº 392 de 6 de dezembro de 2023, publicado no Diário Oficial da União de 8 de dezembro de 2023, Seção 1, pág. 4.

GRUPO I

AGROMEN SEMENTES AGRICOLAS LTDA: AGN 2M05RR2, 2M88PRO3, 2M77PRO3, 2M66PRO3, 2M60PRO3, 2M03PRO3 e 2M01PRO3;

CORTEVA AGRICIENCE DO BRASIL LTDA.: 2A401PW, 30F35VYHR, 30F53VYH, 30F53VYHR, B2801PWU, P3601PWU, B2701PWU, B2741PWU, P3322PWU, P3394PWU, 30K75, 30S31, BG7049, 30K75Y, P3646, 30F53R, 30F90H, 30F53H, 30F35H, P4285, BG7049H, P3862H, 30S31H, 30F53E, 30F35HR, 2B688RR, P3646H, P4285H, 30S31YHR, P3431H, BG7046, 30R50YH, 30S31YH, 32R48YH, P3646YH, BG7049YH, P3862YH, P4285YH, 30F35YH, 2B688PW, BG7061H, BG7037H, BG7061YHR, BG7049YHR, 30K75YHR, 32R22YHR, P4285YHR, P3646YHR, 30F53EH, BG7046H, P2830, P2830H, 30K75YH, P3844H, BG7318YH, P4285HR, P3630H, P1630YH, P3456H, P3779H, BG7432H, 2B346PW, BG7439, BG7439H, P1680YH, 32R48VYHR, P3431VYH, 30S31VYH, P4285VYH, BG7037VYH, 30R50VYH, P3862VYH, P3646VYH, P2866H, CD3410PW, P3340VYH, P3380HR, CD3775PW, BG7330VYH, P3340VYHR, P3844VYH, P3431, BG7640H, P3456VYH, P2830VYH, BG7046VYH, BG7640VYH, CD3880PW, 2B640PW, P3456, 30S31VYHR, BG7720VYHR, P4285R, CD3312PW, CD3610PW, P3898, P3707VYH, P3844VYHR, BG7037VYHR, BG7640VYHR, P3862VYHR, P3646VYHR, P3456R, BG7640R, P4285VYHR, P3844R, 32R22VYHR, P2501, CD3612RR, 2A510PW, 2A401RR, B2401PWU, B2433PWU, B2612PWU, B2688PWU, B2700PWU, B2810PWU, P3565PWU, P3754PWU, B2418VYHR, P3016H, P3016VYHR, BG7049VYH, P3380, P3380R, P2719VYH, B2360PW, P3282VYH, B2410PWU, P2970VYHR, P3397PWU, P3858PWU, B2620PWU, B2730VYH, B2782PWU, B2828, B2702VYHR, B2856VYHR, P3310VYHR, B2360PWU, P2770VYHR, P3551PWU, B2801VYHR, P3845VYHR, B2864PWU, B2800VYHR, B2829R, P3223VYH, P3889R, P3808VYHR, P3557R, P3440PWU e B2741PWU;

EMBRAPA MILHO E SORGO: BRS Gorutuba e BRS 3042 VTPRO2;

GENEZE SEMENTES S/A: GNZ7280 e GNZ7280PRO2;

HELIX SEMENTES E BIOTECNOLOGIA LTDA: BM 207, BM 709, SHS 4080, SHS 4070, SHS 5050, BM 3063PRO2, BM 709PRO2, BM904, BM812, SHS7990, SHS7990PRO2, BM812PRO2, SHS7930PRO2, ExtendaxRR2, BM709PRO3, BM3063PRO3, SHS7930PRO3, SHS7990PRO3, BM930PRO3, SHS7940PRO3, SHS7970PRO2, SHS7970PRO3, BM850PRO3, SHS7990BTMAX, SHS7940BTMAX e BM855PRO2;

INOVA GENÉTICA LTDA: VA 25RY PRO2;

KWS SEMENTES LTDA: CRV2654PRO2, K7400VIP3, K7500VIP3, K7510VIP3, K7600, K7667VIP3, K7770VIP3, K9105 VIP3, K9310VIP3, K9510, K9555 VIP3, K9606VIP2, K9606 VIP3, K9660PRO2, K9960 VIP3, ONÇA, R9080PRO2, RK3014, RK3115, SHU2262PRO2, SHULL2202PRO2, TOG01TG, XB6085PRO2, K9316VIP3, K9668VIP3, K7300VIP3, K7600TG, K9510VIP3 e K7373VIP3;

LIMAGRAIN BRASIL S.A.: LG36500VIP3, LG36700VIP3, GNZ7788VIP3, GNZ7720VIP3, GNZ7750VIP3, GNZ7710VIP2, LG36720VIP3, LG36700, LG36780VIP3, LG36665VIP3, GNZ7720, GNZ7710 e **LG36760VIP3**;

LONGPING HIGH-TECH BIOTECNOLOGIA LTDA: FS500VIP3, FS512VIP3, FS521PWU, FS530PWU, 2B533PW, FS533VIP3, FS560PWU, FS587VIP3, 2B610PW, FS615PWU, FS633VIP3, 30A37VIP3, MG300VIP3, MG408VIP3, MG447VIP3, MG580VIP3, MG593VIP3, MG597PWU, MG600VIP3, MG635PWU, MG652VIP3, MG744VIP3, FS700PWU, MG540PWU, **CB21W402PWU e MG545PW**;

MONSANTO DO BRASIL LTDA: AG9035PRO4, AGN 2M40PRO4, ADV9533PRO3, DKB380PRO4, AG8065PRO4, AS1822PRO4, AG8701PRO4, AG8600PRO4, BM950PRO4, CG4000PRO4, CRV2874PRO4, HL8810PRO4, JMEN2M91RR2, LG36750PRO4, LG36755PRO4, LG36790RR2, DKB335PRO4, VA22DMPRO4, XB6444PRO4, AG8701PRO3, 3800RR2, DKB235PRO4, AG9021PRO4, LG6036PRO4, LG36680PRO4, LG36770PRO4, 3220RR2, ADV9533PRO4, AG8606PRO4, AGN2M76PRO3, AGN2M91PRO4, AS1900PRO4, BM880PRO4, DKB260PRO4, DKB356PRO4, DM2830RR2, DM2850PRO4, DM2860PRO4, K8575PRO4 e SHU6211TRE;

NM SEMENTES: NTX3365T128, NTX3268T128, NTX3372T128, NTX3373T128 e NTX3291T128;

RONALDO TORRES VIANNA: RVM 21, RVM 21 G, RVM 21 PRO3, ZSB 2322 G, ZSB 2312 PRO3 e ZSB 3322 VIP3;

SEMENTES SELEGRÃOS: CS 3663 Max2 e CS 2270 Max2;

SEMPRE AGTECH: SX3042TPV, **SX3104TPV, SX3112TPV, SX3161TPV, SX3186TPV, SX3193TPV e PRE 22S18 TP2**;

SHULL SEEDS: SHU2380 PRO2, SHU2590 PRO2, SHU3303 PRO3, SHU3319 PRO3, SHU1119 e SHU1202;

SYNGENTA SEEDS LTDA: SS223E VIP3, SS2211S VIP3, 3040VIP3, Cargo TL, Formula VIP2, Garra Viptera, GNZ7740 VIP3, Somma Viptera, SYN7205 TLTG Viptera, SYN8A98 TLTG Viptera, SX8110 TLTG Viptera, SX8332 TLTG Viptera, SYN7G17 TLTG Viptera, SX7991 TLTG Viptera, SX7341 VIP3, SX8442 VIP3, SX6663 VIP3, SW8004 VIP3, SS181E VIP3, SW8054 VIP3, Syn422 VIP3, SX7331 TG, NS73 VIP3, Syn555 VIP3, SS191S TG, SW8044 VIP3, SZ7634 VIP3, SS171E VIP3, SS182E VIP3, SW8074 VIP3, SX8555 VIP3, SS184E VIP3, NS77PRO2, Syn488 VIP3, SX7331 VIP2, SYN505 VIP3, NS45 VIP3, SS192E VIP3, SS193E VIP3, SS194E VIP3, SS203E VIP2, SS202S VIP2, SS207E VIP3, SS201E VIP3, LG36799 VIP3, SS204E VIP3, SS2110E VIP2, SS211S VIP3, SS219E VIP3, SS214E VIP3, SS215S VIP3, SS213E VIP3, SS2112E VIP3, SS2120E VIP3, SS2121E VIP3, SG 6418, SS2122E, SS183E VIP3, SS2113E VIP3, SS222E, SS221E TG, SS228E VIP3, SS224E VIP3, SS225S VIP3, SS226E VIP3, SS227E VIP3, SS229E VIP3, SS2210E VIP3, SS2226E VIP3, SS212E VIP2, SS2222E VIP3, SS2223S VIP3, SS236E VIP3, SS237E VIP3, SS238S TG, SS2331S VIP3, SS235E VIP3, SS2118E VIP3, **SS2219E VIP3, SS2218E VIP3, SS2217E VIP3 e SS2215E VIP3**.

GRUPO II

CORTEVA AGRICIENCE DO BRASIL LTDA: 30F35R, 30K73H, 30F53HR, 30F53YHR, 30K73YHR, 30F53YH, 2B810PW, NEX 5617PW, DB 2B339PW, 2B647PW, CD3612PW, CD3770PW e CD3765PW;

EMBRAPA MILHO E SORGO: BRS 1010, BRS 2020, BRS 4103, BRS 2022, BRS 1060, BRS 3040, BRS Caimbé, BRS 4104, BRS 3046, BRS 3042, BRS 4105, BRS 4107, BRS 2107, BRS Sol da Manhã, BR 106, BR 205, BR 206, BR 451, BRS 4154 e BR 473;
JOSE FERNANDO MARTINS BORGES: RG 01, RG 02A e RG 10;
LONGPING HIGH-TECH BIOTECNOLOGIA LTDA: FS395PWU, T1508PWU, FS552PWU, CB21W058PWU, CB21W409PWU, MG616PWU e T1625PWU;
RONALDO TORRES VIANNA: RVM 20, RVM 30, RVM 40, RVM 20 G, RVM 30 G, RVM 40 G, RVM 20 PRO3, RVM 30 PRO3, RVM 20 VIP3, ZSB 2222, ZSB 2232 VIP3, ZSB 2242 VIP3, ZSB 3222, ZSB 3232 G, ZSB 3212 PRO3, ZSB 3242 VIP3 e ZSB 1212;
SEMENTES SELEGRÃOS: ROBUSTO.

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

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								
	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%
Angra Dos Reis	1 a 5	6 a 7	8	1 a 7	8	9	1 a 8	9	
Aperibé		2			1 a 3		2	1 + 3	4
Araruama	1 a 9			1 a 9			1 a 9		
Areal	1 a 3	4	5	1 a 5		6 a 7	1 a 5		6 a 8
Armação Dos Búzios	2 a 7	1 + 8 a 9		1 a 9			1 a 9		
Arraial Do Cabo	2 a 9	1		1 a 9			1 a 9		
Barra Do Pirai	1 a 4		5	1 a 5		6 a 7	1 a 5	6	7
Barra Mansa	1 a 4		5	1 a 5		6 a 7	1 a 5	6 a 7	8
Belford Roxo	1 a 4	5 a 8	9	1 a 8	9		1 a 9		
Bom Jardim	2 a 3	1 + 4	5	1 a 4	5	6	1 a 5	6	7
Bom Jesus Do Itabapoana		2 a 3	1 + 4	2	1 + 3 a 4	5	2 a 4	1 + 5 a 6	7
Cabo Frio	2 a 8	1 + 9		1 a 9			1 a 9		
Cachoeiras De Macacu	1 a 7	8 a 9		1 a 9			1 a 9		
Cambuci			2		2	1 + 3		1 a 3	4
Campos Dos Goytacazes						3			1 a 4
Cantagalo		2 a 3	1	2 a 3	1	4	1 a 3	4	5
Carapebus			2 a 4		2 a 3	1 + 4 a 7	3	1 a 2 + 4 a 7	8 a 9
Cardoso Moreira									1 a 3
Carmo	2	1 + 3	4	1 a 3	4		1 a 3	4	5
Casimiro De Abreu	2 a 7	1 + 8	9	1 a 9			1 a 9		
Comendador Levy Gasparian	1 a 3	4		1 a 4		5	1 a 5		
Conceição De Macabu		2 a 3	1 + 4 a 5	2 a 3	1 + 4 a 5	6 a 7	1 a 5	6 a 7	8
Cordeiro	2 a 3	1 + 4	5	1 a 4	5		1 a 4	5	6 a 8
Duas Barras	2	1 + 3	4	1 a 3	4	5	1 a 4		5 a 6
Duque De Caxias	1 a 5	6 a 8	9	1 a 8	9		1 a 9		
Engenheiro Paulo De Frontin	1 a 4		5 a 6	1 a 5		6 a 7	1 a 5	6 a 7	8
Guapimirim	1 a 5	6 a 9		1 a 9			1 a 9		
Iguaba Grande	2 a 9	1		1 a 9			1 a 9		
Itaboraí	1 a 8	9		1 a 9			1 a 9		
Itaguaí	1 a 4	5 a 7	8 a 9	1 a 6	7 a 9		1 a 9		
Italva						2 a 3			1 a 4
Itaocara		2	3		1 a 3		2	1 + 3	4
Itaperuna		2 a 3	1	2	1 + 3	4 a 5	2 a 3	1 + 4	5 a 6
Itatiaia	1 a 4	5		1 a 5	6	7	1 a 6	7	
Japeri	1 a 4	5	6 a 8	1 a 5	6 a 8	9	1 a 8	9	
Laje Do Muriaé		2 a 3	1	2	1 + 3	4 a 5	1 a 3	4	5 a 6
Macaé	2 a 4	1 + 5 a 7	8	1 a 5	6 a 8	9	1 a 8	9	
Macuco	2	1 + 3	4	1 a 3	4	5	1 a 4	5	6 a 8
Magé	1 a 5	6 a 8	9	1 a 9			1 a 9		
Mangaratiba	1 a 4	5 a 7	8	1 a 6	7 a 9		1 a 9		
Maricá	1 a 9			1 a 9			1 a 9		
Mendes	1 a 4		5	1 a 5		6 a 7	1 a 5	6 a 7	8

Mesquita	1 a 4	5 a 8	9	1 a 8	9		1 a 9		
Miguel Pereira	1 a 3	4	5	1 a 5	6		1 a 5	6	7
Miracema		2	1+3	2	1+3		2 a 3	1+4	5
Natividade		2 a 3	1+4	2 a 3	1+4	5 a 6	1 a 4	5 a 6	7
Nilópolis	1 a 4	5 a 8	9	1 a 8	9		1 a 9		
Niterói	1 a 8	9		1 a 9			1 a 9		
Nova Friburgo	1 a 3	4		1 a 4		5	1 a 4	5	6
Nova Iguaçu	1 a 4	5 a 7	8 a 9	1 a 6	7 a 9		1 a 9		
Paracambi	1 a 4		5 a 8	1 a 5	6 a 8	9	1 a 7	8 a 9	
Paraíba Do Sul	1 a 3	4	5	1 a 4	5		1 a 5		6 a 7
Paraty	1 a 5	6 a 7	8	1 a 6	7 a 9		1 a 8	9	
Paty Do Alferes	1 a 4	5		1 a 5		6 a 7	1 a 5	6 a 7	8
Petrópolis	1 a 3		4	1 a 3	4	5	1 a 4	5	
Pinheiral	1 a 4		5	1 a 4	5	6 a 7	1 a 5		6 a 7
Pirai	1 a 4		5 a 7	1 a 5	6 a 7	8	1 a 5	6 a 8	
Porciúncula		1 a 3	4 a 5	2 a 3	1+4 a 5	6	1 a 5	6 a 7	
Porto Real	1 a 4	5		1 a 5		6 a 7	1 a 5	6 a 7	
Quatis	1 a 4	5		1 a 5		6 a 7	1 a 6	7	
Queimados	1 a 4	5 a 7	8	1 a 6	7 a 9		1 a 9		
Quissamã						2 a 3			1 a 6
Resende	1 a 4	5	6	1 a 5	6	7	1 a 7		8
Rio Bonito	1 a 8	9		1 a 9			1 a 9		
Rio Claro	1 a 4	5	6 a 7	1 a 5	6 a 7		1 a 7		8
Rio Das Flores	1 a 4		5	1 a 4	5		1 a 5		6 a 7
Rio Das Ostras	2 a 4	1+5 a 7	8 a 9	1 a 7	8 a 9		1 a 9		
Rio De Janeiro	2 a 5	1+6 a 9		1 a 9			1 a 9		
Santa Maria Madalena		2 a 3	1+4		1 a 4	5	1 a 3	4 a 5	6 a 7
Santo Antônio De Pádua		2	3		1 a 3		1 a 2	3	4
São Fidélis			2			1 a 3		1 a 2	3
São Francisco De Itabapoana									3
São Gonçalo	1 a 8	9		1 a 9			1 a 9		
São João De Meriti	1 a 5	6 a 8	9	1 a 8	9		1 a 9		
São José De Ubá		2	3		2 a 3	1	2	1+3	4
São José Do Vale Do Rio Preto	1 a 3	4		1 a 4		5	1 a 5		6
São Pedro Da Aldeia	2 a 8	1+9		1 a 9			1 a 9		
São Sebastião Do Alto		2 a 3	1+4	2	1+3	4 a 5	1 a 3	4 a 5	
Sapucaia	2 a 3	1+4		1 a 4	5		1 a 5		
Saquarema	1 a 9			1 a 9			1 a 9		
Seropédica	1 a 4	5 a 7	8	1 a 6	7 a 9		1 a 9		
Silva Jardim	1 a 7	8 a 9		1 a 9			1 a 9		
Sumidouro	2 a 3	1+4		1 a 4	5		1 a 5		6
Tanguá	1 a 8	9		1 a 9			1 a 9		
Teresópolis	1 a 3		4	1 a 3	4	5	1 a 4	5	6
Trajano De Moraes	2	1+3 a 4	5	1 a 4	5	6	1 a 4	5	6
Três Rios	1 a 3	4		1 a 4	5		1 a 5		6 a 7
Valença	1 a 4	5		1 a 5		6 a 7	1 a 5	6 a 7	
Varre-Sai		1 a 3	4 a 5	2 a 3	1+4 a 5		1 a 5		6
Vassouras	1 a 4		5	1 a 5		6 a 7	1 a 5	6 a 7	
Volta Redonda	1 a 4		5	1 a 4	5	6 a 7	1 a 5	6	7

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%
Angra Dos Reis	1 a 3	4 a 5	6	1 a 5	6 a 7		1 a 6	7	8
Aperibé						1 a 2		1 a 2	
Araruama	1 a 7	8 a 9		1 a 9			1 a 9		
Areal	1 a 2	3		1 a 3	4	5	1 a 4	5	6 a 7
Armação Dos Búzios	1 a 7	8 a 9		1 a 8	9		1 a 9		
Arraial Do Cabo	1 a 9			1 a 9			1 a 9		
Barra Do Pirai	1 a 2	3	4	1 a 3	4	5	1 a 4	5	6
Barra Mansa	1 a 3		4	1 a 3	4	5 a 6	1 a 4	5	6 a 7
Belford Roxo	1 a 3	4 a 6	7 a 8	1 a 6	7 a 8	9	1 a 8	9	
Bom Jardim	1 a 2	3	4 a 5	1 a 3	4 a 5		1 a 4	5	6
Bom Jesus Do Itabapoana		1 a 2		1	2 a 3	4	1 a 2	3 a 4	5
Cabo Frio	1 a 7	8 a 9		1 a 9			1 a 9		
Cachoeiras De Macacu	1 a 5	6 a 7	8 a 9	1 a 7	8 a 9		1 a 9		
Cambuci						1 a 2		1	2

Campos Dos Goytacazes									1 a 2
Cantagalo		1	2		1 a 2	3	1 a 2	3	4
Carapebus			1 a 3		1 a 2	3 a 5		1 a 4	5 a 7
Carmo		1 a 2		1 a 2		3	1 a 2	3	4
Casimiro De Abreu	1 a 4	5 a 6	7 a 8	1 a 7	8	9	1 a 8	9	
Comendador Levy Gasparian	1 a 2		3	1 a 3		4	1 a 3	4	
Conceição De Macabu		1 a 2	3 a 4	1 a 2	3	4 a 5	1 a 3	4 a 5	6 a 7
Cordeiro	1	2	3	1 a 2	3	4	1 a 3	4	5 a 6
Duas Barras	1	2		1 a 2	3		1 a 2	3	4 a 5
Duque De Caxias	1 a 3	4 a 6	7 a 8	1 a 6	7 a 8	9	1 a 8	9	
Engenheiro Paulo De Frontin	1 a 2	3	4	1 a 3	4 a 5	6	1 a 5	6	7
Guapimirim	1 a 4	5 a 7	8 a 9	1 a 7	8 a 9		1 a 9		
Iguaba Grande	1 a 7	8 a 9		1 a 9			1 a 9		
Itaboraí	1 a 7	8 a 9		1 a 9			1 a 9		
Itaguaí	1 a 3	4 a 6	7	1 a 5	6 a 8	9	1 a 7	8 a 9	
Italva						1			1 a 2
Itaocara			1			1 a 2		1 a 2	3
Itaperuna			1 a 2		1 a 2	3	1 a 2	3	4
Itatiaia	1 a 3	4	5	1 a 4	5	6	1 a 5	6	7
Japeri	1 a 2	3 a 4	5 a 6	1 a 4	5 a 6	7	1 a 6	7 a 8	9
Laje Do Muriaé			1 a 2	1	2	3	1 a 2	3	4
Macaé	1 a 2	3 a 5	6	1 a 4	5 a 6	7 a 8	1 a 6	7 a 8	9
Macuco		1 a 2	3	1 a 2	3	4	1 a 2	3	4
Magé	1 a 4	5 a 7	8	1 a 7	8 a 9		1 a 9		
Mangaratiba	1 a 3	4 a 6	7	1 a 5	6 a 7	8	1 a 7	8 a 9	
Maricá	1 a 9			1 a 9			1 a 9		
Mendes	1 a 2	3	4	1 a 3	4	5 a 6	1 a 5	6	7
Mesquita	1 a 3	4 a 6	7 a 8	1 a 6	7 a 8	9	1 a 8	9	
Miguel Pereira	1 a 2	3	4 a 5	1 a 3	4	5	1 a 5		6
Miracema			1		1 a 2		1	2	3
Natividade		1 a 2		1	2 a 3	4	1 a 2	3 a 4	5
Nilópolis	1 a 3	4 a 6	7 a 8	1 a 6	7 a 8	9	1 a 8	9	
Niterói	1 a 7	8 a 9		1 a 9			1 a 9		
Nova Friburgo	1 a 2	3		1 a 3		4	1 a 3	4	
Nova Iguaçu	1 a 3	4 a 6	7	1 a 5	6 a 7	8 a 9	1 a 7	8 a 9	
Paracambi	1 a 2	3	4 a 6	1 a 4	5 a 6	7	1 a 5	6 a 7	8
Paraíba Do Sul	1 a 2	3		1 a 3	4	5	1 a 4	5	6
Paraty	1 a 3	4 a 5	6 a 7	1 a 5	6 a 7	8	1 a 7	8	9
Paty Do Alferes	1 a 2	3	4	1 a 3	4	5 a 6	1 a 5	6	7
Petrópolis	1 a 2		3	1 a 2	3	4	1 a 3	4	
Pinheiral	1 a 2	3		1 a 3	4	5	1 a 4	5	6
Piraí	1 a 2	3	4 a 5	1 a 4	5 a 6	7	1 a 5	6 a 7	
Porciúncula		1 a 2	3	1 a 2	3	4	1 a 3	4	5
Porto Real	1 a 3		4	1 a 4		5 a 6	1 a 5		6 a 7
Quatis	1 a 3	4		1 a 4	5		1 a 5		6 a 7
Queimados	1 a 3	4 a 5	6 a 7	1 a 4	5 a 7	8	1 a 7	8	9
Quissamã						2			1 a 4
Resende	1 a 3	4	5	1 a 4	5	6	1 a 5	6	7
Rio Bonito	1 a 7	8 a 9		1 a 9			1 a 9		
Rio Claro	1 a 3	4	5	1 a 4	5	6 a 7	1 a 5	6 a 7	
Rio Das Flores	1 a 2	3		1 a 3		4	1 a 4	5	
Rio Das Ostras	1 a 3	4 a 6	7	1 a 6	7	8 a 9	1 a 7	8 a 9	
Rio De Janeiro	1 a 4	5 a 7	8 a 9	1 a 8	9		1 a 9		
Santa Maria Madalena			1 a 2		1 a 2	3	1	2 a 3	4
Santo Antônio De Pádua			1		1	2		1 a 2	
São Fidélis						1			1 a 2
São Gonçalo	1 a 7	8 a 9		1 a 9			1 a 9		
São João De Meriti	1 a 3	4 a 6	7 a 8	1 a 6	7 a 8	9	1 a 8	9	
São José De Ubá			1			1 a 2		1 a 2	3
São José Do Vale Do Rio Preto	1	2	3	1 a 2	3	4	1 a 3	4	5
São Pedro Da Aldeia	1 a 7	8 a 9		1 a 9			1 a 9		
São Sebastião Do Alto			1 a 2		1 a 2	3	1 a 2	3	4
Sapucaia	1 a 2		3	1 a 3		4	1 a 3	4	
Saquarema	1 a 9			1 a 9			1 a 9		
Seropédica	1 a 3	4 a 5	6 a 7	1 a 4	5 a 7	8	1 a 7	8 a 9	
Silva Jardim	1 a 6	7	8 a 9	1 a 8	9		1 a 9		
Sumidouro	1	2	3	1 a 2	3	4 a 5	1 a 3	4	5
Tanguá	1 a 7	8 a 9		1 a 9			1 a 9		

Teresópolis	1 a 2		3	1 a 2	3	4	1 a 3	4	
Trajano De Moraes	1	2	3	1 a 2	3	4 a 5	1 a 3	4	5
Três Rios	1 a 2	3		1 a 3		4	1 a 3	4	5
Valença	1 a 3		4	1 a 3	4	5	1 a 4	5	6
Varre-Sai		1 a 2	3	1 a 2	3	4	1 a 3	4	5
Vassouras	1 a 2	3	4	1 a 3	4	5	1 a 4	5	6
Volta Redonda	1 a 2	3	4	1 a 3	4	5	1 a 4	5	6