

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

O Estado de Rondônia produziu 305,4 mil de toneladas de milho (*Zea mays* L.), em uma área plantada de 133,7 mil ha na safra 2007/2008, apresentando 27,2% de incremento da produção em relação à safra anterior.

O cultivo do milho é realizado em condições climáticas que variam desde as ocorridas nas zonas temperadas até as tropicais, com temperaturas médias diárias superiores a 15°C e livres de geadas. O efeito da falta de água associado à produção de grãos desta cultura é importante em três estádios do desenvolvimento da planta: a) iniciação floral e desenvolvimento da inflorescência, quando o número potencial de grãos é determinado; b) período de fertilização, quando o número de produção é fixado; e c) enchimento de grãos, quando ocorre o aumento na deposição da matéria seca, o qual está intimamente relacionado com a fotossíntese, resultando na maior ou menor produção de carboidratos.

Objetivou-se, com o zoneamento agrícola, identificar as áreas aptas e os períodos de semeadura com menor risco climático, para a cultura de milho no Estado.

Na definição dos melhores períodos de semeadura utilizou-se um modelo de balanço hídrico para períodos de dez dias. Por se tratar de um modelo agroclimático, partiu-se do pressuposto de que não ocorrerão limitações quanto à fertilidade dos solos e danos às plantas devido à ocorrência de pragas e doenças. O balanço hídrico foi realizado com o uso das seguintes variáveis:

a) precipitação pluviométrica: utilizadas series históricas com, no mínimo, 15 anos de dados diários registrados em 19 postos pluviométricos disponíveis no Estado;

b) evapotranspiração potencial: estimada para períodos decendiais para cada estação climatológica, aplicando-se o método Penman-Monteith;

c) coeficientes culturais: utilizados valores médios para períodos decendiais, obtidos através de consulta a bibliografia específica reconhecida pela comunidade científica;

d) ciclo: consideraram-se cultivares de ciclos superprecoce, precoce, semiprecoce, médio e tardio;

e) fases fenológicas: para efeito de simulação foram consideradas as seguintes fases: germinação/emergência, crescimento/desenvolvimento, floração/enchimento de grãos e maturação/senescência; e

f) 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 Tipo 1 (textura arenosa), Tipo 2 (textura média) e Tipo 3 (textura argilosa), com capacidade de armazenamento de água de 30 mm, 50 mm e 70 mm, respectivamente.

Para cada período de semeadura foram estimados os valores do índice de satisfação da necessidade de água (ISNA), expresso pela relação existente entre evapotranspiração real (ET_r) e a evapotranspiração máxima (ET_m). Foram calculados os valores do ISNA médios na fase de floração/enchimentos de grãos, considerada a mais crítica. Foram aplicadas funções frequenciais para obtenção da frequência de 80% de ocorrência dos valores do ISNA favoráveis ao cultivo. Esses valores foram georeferenciados e, com a utilização de um sistema de informações geográficas (SIG), foram espacializados e interpolados para a determinação das áreas aptas e dos períodos de semeadura. Foram adotados os seguintes critérios de risco climático:

- a) $ISNA \leq 0,45$ - alto risco;
- b) $0,45 < ISNA \leq 0,55$ - médio risco; e
- c) $ISNA \geq 0,55$ - baixo risco.

Em função do risco climático, o município foi considerado apto para plantio quando o valor do ISNA foi igual ou maior que 0,55.

Em virtude da alta variabilidade espaço-temporal das chuvas no Estado, a semeadura só deve ser realizada se, na data indicada, o solo apresentar umidade suficiente para a germinação e o desenvolvimento inicial das plantas.

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

O zoneamento agrícola de risco climático para o Estado Rondônia contempla como aptos ao cultivo de milho os solos Tipos 1,2 e 3 especificados na Instrução Normativa nº 10, de 14 de junho de 2005, publicada no DOU de 16 de junho de 2005, Seção 1, página 12, alterada para Instrução Normativa nº 12, através de retificação publicada no DOU de 17 de junho de 2005, Seção 1, página 6, que apresentam as seguintes características: **Tipo 1:** solos com teor de argila maior que 10% e menor ou igual a 15%, com profundidade igual ou superior a 50 cm; ou teor de argila entre 15 e 35% e com menos de 70% de areia, que apresentam diferença de textura ao longo dos primeiros 50 cm da camada de solo, e com profundidade igual ou superior a 50 cm; **Tipo 2:** solos com teor de argila entre 15 e 35% e menos de 70% de areia, com profundidade igual ou superior a 50 cm; e **Tipo 3:** a) solos com teor de argila maior que 35%, com profundidade igual ou superior a 50 cm; e b) solos com menos de 35% de argila e menos de 15% de areia (textura siltosa), com profundidade igual ou superior a 50 cm.

Critérios para profundidade de amostragem:

Na determinação da quantidade de argila e de areia existente nos solos, visando o seu enquadramento nos diferentes tipos previstos no zoneamento de risco climático, recomenda-se que:

- a) a amostragem de solos seja feita na camada de 0 a 50 cm de profundidade;
- b) nos casos de solos com grandes diferenças de textura (por exemplo: arenoso/argiloso, argiloso/muito argiloso), dentro da camada de 0 a 50 cm, esta seja subdividida em tantas camadas quantas forem necessárias para determinar a quantidade de areia e argila em cada uma delas;
- c) o enquadramento de solos com grandes diferenças de textura na camada de 0 a 50 cm, leve em conta a quantidade de argila e de areia existentes na subcamada de maior espessura; e
- d) as amostras sejam devidamente identificadas e encaminhadas a um laboratório de solos que garanta um padrão de qualidade nas análises realizadas.

Para o uso dos solos, deve-se observar a legislação relativa às áreas de preservação permanente.

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 29	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 PELOS OBTENTORES/MANTENEDORES

Informações específicas quanto a região de adaptação, na Unidade da Federação, devem ser obtidas junto aos obtentores/mantenedores, para escolha da cultivar a ser utilizada.

CICLO SUPERPRECOCE

BIOMATRIX: BM 1115, BM 1120 e BM 620;

EMBRAPA: BRS 2223;

GENESEEDS: PRE 22T11 e PRE 22T12;

MONSANTO: DKB 330, AG 9010, AG 6040, DKB 214, DKB 215, AG 6020, DKB 234, AG 9010YG, DKB 330YG, AG 9040 e DKB 615;

NIDERA: BX1255;

PIONEER: 30P70, 30F44 e 30R32;

SEMEALI: XB 8010, XB 9003 e XB 6010;

SYNGENTA: Speed, Speed TL;

CICLO PRECOCE

AGROESTE: AS 1577;

AGROMEN: 20A55, 30A70 e 30A91;

BIOMATRIX: BM 3061, BM 810, BM 2202, BM 502 e BM 207;

DOW AGROSCIENCES: CD 384, Dow 2C599, Dow 2A525, Dow 8480, Dow 766, Dow 2B688, Dow 2B707, Dow 2B710CL, Dow SwB585, Dow 2B655, Dow 2B710, Dow CO32, Dow 2C520, Dow 2B587 e Dow 2B604;

EMBRAPA: BRS 1010, BRS 1030, BR 201, BR 451, BR 473, BRS 4154 (SARACURA) e BRS 2020;

GENESEEDS: PRE 32D10;

IAPAR: IPR 114;

MONSANTO: DKB 177, AG 8011, DKB 240, AS 1592, AG 2060, AG 122, AG 405, AG 5011, DKB 455, DKB 350, DKB 747, AG 9090, C 435, AG 8060, AG 5020, AG 2040, AG 7000, DKB 390, DKB 199, DKB 979, AG 8066, DKB 191, DKB 499, AG 7000YG, DKB 390YG, DKB 350YG, AS 1596, AS 3421, GNZ 9501, RB 9108, RB 9308 e CD 397;

NIDERA: BX 1149, BX 1200, AS 1592YG, AS 3421YG, BX 974 e BX 981;

PLANAGRI: PL. 1335 e PL 6882

PIONEER: 30F80, 30K75, 30F87, 30F98, 30F90, 30F33, 30F36, ZELIA, 30K73, 30S40, 30F35, 30K64, 30F80Y, 30S31, P3027, 30K75Y, P3021, 3021Y, 30F90Y, 30F34, 30A04. P3041, P4260, BG7049, 30K73Y, 30S40Y e 30K64Y;

PRIMAIZ: PZ 677, PZ 242 e PZ 240;

SELEGRÃOS: RG 02-A, RG 01 e ROBUSTO;

SEMEALI: XB 7012, XB 7011, XB 7253, XB 7110, XB 7116, XB 8030 e XB 6012;

SYNGENTA: Tork, Attack, Master, Exceler, Traktor, Balu 178, Balu 184, Maximus, Somma, CD 304, CD 308, Garra, Balu 551, Balu 761, NB 7443, Savana 133, Savana

185, SG 6418, Farroupilha 25, Polato 2602, Impacto, Murano, Polato 183, Balu 580, KOMPRESSOR, SG 6015, SG 6301, CD 327, Tork TL, Maximus TL e Impacto TL;
ZENIT: ZNT 2353 e ZNT 2030.

CICLO MÉDIO

MONSANTO: AG 7088, DKB 393, AG 7010, AG 5055 e DKB 370;

SEMEALI: XB 8028 e XB 4013;

CICLO SEMIPRECOCE

BIOMATRIX: BM 709;

CATI: AL25, AL34, AL Bandeirante, AL Manduri, AL Bianco e CATIVERDE 02;

EMBRAPA: BR 106;

NIDERA: BX 1382;

CICLO TARDIO

MONSANTO: AG 1051, AG 4051 e DKB 990;

Notas:

1) Informações complementares sobre as características agrônômicas, região de adaptação e reação a fatores adversos das cultivares de soja indicadas, estão especificadas e disponibilizadas na Coordenação-Geral de Zoneamento Agropecuário, localizada na Esplanada dos Ministérios, Bloco D, 6º andar, sala 646, CEP 70043-900 – Brasília – DF e no endereço eletrônico [www.agricultura.gov.br /Serviços/Zoneamento Agrícola/](http://www.agricultura.gov.br/Serviços/ZoneamentoAgricola/) cultivares de zoneamento por safra.

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 5.153, de 23 de agosto de 2004).

5. RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS APTOS AO CULTIVO E PERÍODOS INDICADOS PARA SEMEADURA

A relação de municípios do Estado Rondônia aptos ao cultivo de milho foi calculada em dados disponíveis por ocasião da sua elaboração. Se algum município mudou de nome ou foi criado um novo, em razão de emancipação de um daqueles da listagem abaixo, todas as indicações são idênticas às do município de origem, até que nova relação o inclua formalmente.

O período de semeadura indicado para cada município não será prorrogado ou antecipado. No caso de ocorrer algum evento atípico que impeça a semeadura nas épocas indicadas, recomenda-se aos produtores não efetivarem a implantação da lavoura nesta safra.

As áreas de cultivo de cada município deverão obedecer ao ZONEAMENTO SÓCIO – ECONÔMICO - ECOLÓGICO DO ESTADO DE RONDÔNIA - ZSEE, aprovado pela Comissão do Zoneamento Ecológico-Econômico do Território Nacional e pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente, que definiu a zona 1, Áreas de Usos Consolidados como prioritárias para a agropecuária, Lei Complementar Estadual nº 312/2005 e Decreto nº 5875 de 15 de agosto de 2006.

MUNICÍPIOS	CICLOS SUPERPRECOCE / PRECOCE		
	PERÍODOS DE SEMEADURA		
	SOLO TIPO 1	SOLO TIPO 2	SOLO TIPO 3
Alta Floresta D'Oeste	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Alto Alegre dos Parecis	28 a 36	25 a 36	25 a 36
Alto Paraíso	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Alvorada D'Oeste	28 a 36	25 a 36	25 a 36

Ariquemes	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Buritis	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Cabixi	27 a 36	26 a 36	26 a 36
Cacaulândia	27 a 36	25 a 36	25 a 36
Cacoal	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Campo Novo de Rondônia	27 a 36	26 a 36	26 a 36
Candeias do Jamari	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Castanheiras	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Cerejeiras	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Chupinguaia	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Colorado do Oeste	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Corumbiara	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Costa Marques	27 a 36	25 a 36	25 a 36
Cujubim	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Espigão D'Oeste	26 a 36	26 a 36	25 a 36
Governador Jorge Teixeira	27 a 36	25 a 36	25 a 36
Guajará-Mirim	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Itapuã do Oeste	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Jaru	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Ji-Paraná	27 a 36	26 a 36	26 a 36
Machadinho D'Oeste	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Ministro Andreazza	27 a 36	25 a 36	25 a 36
Mirante da Serra	27 a 36	26 a 36	25 a 36
Monte Negro	28 a 36	26 a 36	26 a 36
Nova Brasilândia D'Oeste	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Nova Mamoré	27 a 36	26 a 36	26 a 36
Nova União	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Novo Horizonte do Oeste	27 a 36	25 a 36	25 a 36
Ouro Preto do Oeste	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Parecis	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Pimenta Bueno	27 a 36	26 a 36	26 a 36
Pimenteiras do Oeste	27 a 36	25 a 36	25 a 36
Porto Velho	27 a 36	25 a 36	25 a 36
Presidente Médici	27 a 36	26 a 36	26 a 36
Primavera de Rondônia	27 a 36	26 a 36	25 a 36
Rio Crespo	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Rolim de Moura	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Santa Luzia D'Oeste	26 a 36	25 a 36	25 a 36
São Felipe D'Oeste	27 a 36	26 a 36	25 a 36
São Francisco do Guaporé	26 a 36	25 a 36	25 a 36
São Miguel do Guaporé	27 a 36	26 a 36	25 a 36
Seringueiras	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Teixeirópolis	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Theobroma	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Urupá	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Vale do Anari	28 a 36	25 a 36	25 a 36
Vale do Paraíso	26 a 36	25 a 36	25 a 36
Vilhena	28 a 36	25 a 36	25 a 36

MUNICÍPIOS	CICLOS SEMIPRECOCE / MÉDIO / TARDIO		
	PERÍODOS DE SEMEADURA		
	SOLO TIPO 1	SOLO TIPO 2	SOLO TIPO3
Alta Floresta D'Oeste	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Alto Alegre dos Parecis	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Alto Paraíso	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Alvorada D'Oeste	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Ariquemes	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Buritis	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Cabixi	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Cacaulândia	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Cacoal	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Campo Novo de Rondônia	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Candeias do Jamari	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Castanheiras	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Cerejeiras	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Chupinguaia	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Colorado do Oeste	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Corumbiara	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Costa Marques	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Cujubim	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Espigão D'Oeste	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Governador Jorge Teixeira	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Guajará-Mirim	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Itapuã do Oeste	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Jaru	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Ji-Paraná	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Machadinho D'Oeste	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Ministro Andreazza	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Mirante da Serra	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Monte Negro	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Nova Brasilândia D'Oeste	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Nova Mamoré	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Nova União	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Novo Horizonte do Oeste	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Ouro Preto do Oeste	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Parecis	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Pimenta Bueno	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Pimenteiras do Oeste	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Porto Velho	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Presidente Médici	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Primavera de Rondônia	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Rio Crespo	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Rolim de Moura	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Santa Luzia D'Oeste	25 a 36	25 a 36	25 a 36
São Felipe D'Oeste	25 a 36	25 a 36	25 a 36
São Francisco do Guaporé	25 a 36	25 a 36	25 a 36
São Miguel do Guaporé	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Seringueiras	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Teixeirópolis	25 a 36	25 a 36	25 a 36

Theobroma	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Urupá	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Vale do Anari	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Vale do Paraíso	25 a 36	25 a 36	25 a 36
Vilhena	25 a 36	25 a 36	25 a 36