

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO
SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

PORTARIA Nº 274, DE 03 DE SETEMBRO DE 2019.

O SECRETÁRIO DE POLÍTICA AGRÍCOLA, no uso de suas atribuições e competências estabelecidas pelo Decreto nº 9.667, de 02 de janeiro de 2019, e observado, no que couber, o contido 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 Revogar as portarias nºs 128 e 97, publicadas no Diário Oficial da União de 26 de maio de 2010 e de 26 de julho de 2019, respectivamente.

Art. 2º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura de banana no Estado de Tocantins, conforme anexo.

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

EDUARDO SAMPAIO MARQUES

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

A banana (*Musa* spp.) é alimento básico para milhões de pessoas e considerada uma das principais fontes alimentares do mundo. O fruto está presente diariamente na mesa do brasileiro independente da classe social, garantindo emprego e renda para milhares de produtores.

Os elementos climatológicos mais importantes para o desenvolvimento da planta são a temperatura do ar, a umidade relativa do ar, a precipitação, a velocidade do vento e a radiação solar.

O déficit hídrico é prejudicial em todas as fases da planta, porém, se coincidir com os picos de floração e desenvolvimento dos frutos, acarretará em maiores prejuízos implicando em maior redução do potencial produtivo.

A bananeira é uma frutífera perene, ou seja, após a implantação do pomar, está presente e exposta às condições do campo ao longo de todo o ano. Nesse contexto, as fases de implantação do pomar, desenvolvimento inicial e a fase produtiva da cultura, apresentam características e necessidades distintas para as plantas.

Considerando que a composição dos riscos agroclimáticos é distinta, faz-se necessário, portanto, um zoneamento específico para o ciclo anual de produção e, a partir desse, uma delimitação das épocas mais propícias à implantação do pomar.

Importante salientar que é possível a ocorrência de municípios onde o nível de risco climático é viável para o pomar estabelecido, mas é inviável para a implantação. Nesses locais, a implantação do pomar só se viabiliza com irrigação complementar. Portanto, podem ocorrer municípios onde o pomar em produção de sequeiro se viabiliza (Zoneamento de Produção), mas a implantação em condição de sequeiro não é possível (Zoneamento de Implantação). Porém, não pode ocorrer o contrário, ou seja, municípios onde a implantação é viável, mas a produção não, pois a implantação do pomar só faz sentido onde a produção é viável.

Objetivou-se, com este zoneamento agrícola, identificar as áreas aptas e de menor risco climático para o ciclo anual de produção da lavoura de banana, bem como as datas mais favoráveis para a implantação do pomar.

Para esta cultura, os riscos analisados, majoritariamente, foram aqueles associados a condições térmicas e hídricas prejudiciais ou impeditivas à cultura.

I - CICLO E FASES FENOLÓGICAS

I.1 - Ciclo Anual de Produção

As diversas variedades de bananeiras foram agrupadas em três tipos, com características homogêneas.

- Bananeiras do tipo I ou Grupo Cavendish;
- Bananeiras do tipo II ou Grupo Maçã;
- Bananeiras do tipo III ou Grupo Prata/Terra;

Foi considerado como período crítico e mais sensível às condições meteorológicas, a fase reprodutiva compreendida desde a floração até o ponto de maturação do fruto. Tipo I (110 dias), Tipo II (110 dias) e Tipo 3 (130 dias). As definições da duração de frutificação se concentraram em valores médios de períodos mais quentes quando os estresses por déficit hídrico são mais relevantes.

I.2 - Implantação do Pomar

As diversas variedades de bananeiras foram classificadas em um único grupo de características homogêneas (Cavendish, Maçã e Prata/Terra). Para fins de simulação foram definidas três fases de desenvolvimento.

Fase 1 (Pegamento 30 dias), Fase 2 (Crescimento inicial 60 dias) e Fase 3 (Aceleração do crescimento 90 dias),

II - SOLOS

Os solos foram agrupados em três categorias quanto à capacidade de retenção de água associada à textura: Tipo 1 (textura arenosa), Tipo 2 (textura média) e Tipo 3 (textura argilosa), considerando uma profundidade efetiva média do sistema radicular de 0,6m, a capacidade de armazenamento dos solos foram, respectivamente, 42 mm, 66 mm e 90 mm.

Para delimitação das áreas aptas ao cultivo da banana em condições de baixo risco, considerou-se o índice de satisfação das necessidades de água (ISNA), sendo adotado os seguintes critérios:

II.1 – Ciclo Anual de Produção

O risco hídrico foi quantificado a partir da frequência de ocorrência de anos ou safras cujo período crítico, do florescimento a maturação do fruto, esteve sujeito a uma condição de restrição hídrica, caracterizada pelo índice de satisfação das necessidades de água (ISNA) abaixo de 0,49 para bananeiras do Tipo I (Grupo Cavendish), 0,46 para bananeiras do Tipo II (Grupo Maçã) e 0,41 para bananeiras do Tipo III (Grupo Prata/Terra).

Foi utilizado um valor médio e constante para o cultivo da bananeira, em fase de produção, de 0,85 para bananeiras Tipo I; 0,75 para bananeiras Tipo II; e de 1 para bananeiras Tipo III.

II.2 - Implantação do pomar:

O risco hídrico foi quantificado a partir da frequência de ocorrência de anos ou safras em que a Fase 1 ou Fase 3, estivessem sujeitas a uma condição de restrição hídrica, caracterizada pelo índice de satisfação das necessidades de água (ISNA) abaixo de 0,60.

Para classificação do risco, foi observado a frequência de atendimento do parâmetro ISNA e dos limites térmicos, nos anos avaliados, permitindo definir os níveis de risco em **20%** (80% dos anos atendidos), **30%** (70% dos anos atendidos) e **40%** (60% dos anos atendidos).

III – Cultivo Irrigado

Para o cultivo irrigado as diversas variedades de bananeiras, sejam do tipo Cavendish, Maçã ou Prata/Terra foram consideradas em grupo único, com resposta idêntica em termos de limiar de dano por geada, independente da fase fenológica da planta. Como se trata de cultura perene, foi determinado o risco acumulado ao longo de todo o ano.

Uma vez que se pressupõe o atendimento das necessidades hídricas da cultura através da irrigação, não há diferenciação quanto à capacidade de armazenamento dos solos e, portanto, os resultados são idênticos nas três categorias, ou seja: arenoso (Tipo 1); textura média (Tipo 2) e argiloso (Tipo 3).

Crítérios Térmicos: Em função da cultura da bananeira se adaptar a todas as regiões do país, não se estabeleceu limites térmicos para a implantação e para o ciclo produtivo, dessa forma, não houve restrição ao cultivo em nenhuma região do país. Entretanto foi quantificado o risco de ocorrência de geada para detecção de regiões com riscos elevados de *chilling* e à danos severos por geada, assim, foi quantificada a frequência ou risco de ocorrência de temperaturas mínimas menores ou iguais a 1 °C.

NOTA:

Entre as doenças que ameaçam a bananicultura, a Sigatoka-negra (*Mycosphaerella fijiensis*) é uma das mais graves que afetam a cultura, o desenvolvimento de lesões e a disseminação do fungo são influenciados pela umidade do ar, molhamento foliar, temperatura e vento.

Na região amazônica do Brasil, em função da interação com o clima, a doença causa grandes prejuízos, sendo imprescindível a utilização de variedades resistentes de bananeira. Não é recomendado o plantio do tipo Cavendish, em função da elevada sensibilidade e não disponibilidade de variedades resistentes.

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo de banana no Estado os solos dos tipos 1, 2 e 3, observadas as especificações e recomendações contidas na Instrução Normativa nº 2, de 9 de outubro de 2008.

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 matacões ocupem mais de 15% da massa e/ou da superfície do terreno.

3. TABELA DE PERÍODOS DE PLANTIO

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. MATERIAIS DE PROPAGAÇÃO

Devem ser utilizadas no plantio mudas produzidas em viveiros ou unidades de propagação credenciados em conformidade com a legislação de sementes e mudas (Lei nº10.711, de 5 de agosto de 2003 e Decreto nº 5.153, de 23 de agosto de 2004).

NOTA:

- 1) Informações específicas sobre as cultivares indicadas devem ser obtidas junto aos respectivos produtores de mudas.

5. RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS APTOS E PERÍODOS INDICADOS PARA O CICLO DE PRODUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA BANANA

5.1 - BANANA TIPO II OU GRUPO MAÇÃ- PRODUÇÃO – CULTIVO DE SEQUEIRO

MUNICÍPIOS	PERÍODOS INDICADOS PARA MANEJO DURANTE O CICLO ANUAL DE PRODUÇÃO								
	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%
Abreulândia									1 a 36
Araguacema									1 a 36
Araguaína						1 a 36			1 a 36
Arapoema					1 a 36			1 a 36	
Bandeirantes Do Tocantins						1 a 36		1 a 36	
Bernardo Sayão						1 a 36		1 a 36	
Brasilândia Do Tocantins								1 a 36	
Caseara									1 a 36
Colinas Do Tocantins								1 a 36	
Colméia									1 a 36
Couto Magalhães								1 a 36	
Dois Irmãos Do Tocantins									1 a 36
Goianorte									1 a 36
Itaporã Do Tocantins								1 a 36	
Juarina						1 a 36		1 a 36	
Nova Olinda						1 a 36			1 a 36
Palmeirante									1 a 36
Pau D'Arco					1 a 36			1 a 36	
Pequizeiro								1 a 36	
Presidente Kennedy									1 a 36
Santa Fé Do Araguaia						1 a 36			1 a 36

5.2 - BANANA TIPO II OU GRUPO MAÇÃ- PRODUÇÃO – CULTIVO DE SEQUEIRO

MUNICÍPIOS	PERÍODOS INDICADOS PARA PLANTIO DE MUDAS								
	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%
Abreulândia							29 a 1	28	
Araguacema							28 a 1		2 + 17
Araguaína				29 a 1	28		29 a 1	28 + 2	

Arapoema				29 a 36	28 + 1		29 a 1	28 + 2	
Bandeirantes Do Tocantins				29 a 36	28 + 1		29 a 1	28 + 2	
Bernardo Sayão				28 a 36	1		28 a 1	2	
Brasilândia Do Tocantins							29 a 1	28	2
Caseara							29 a 1	28	
Colinas Do Tocantins							29 a 1	28	2
Couto Magalhães							28 a 1		2 + 27
Dois Irmãos Do Tocantins							29 a 1	28	
Goianorte							28 a 1		2
Itaporã Do Tocantins							28 a 1		2
Juarina				28 a 36	1		28 a 1	2	27
Nova Olinda				29 a 36	1	28	29 a 1	28 + 2	
Palmeirante							29 a 1	28	2
Pau D'Arco				29 a 1	28	2	29 a 1	28 + 2	
Pequizeiro							28 a 1		2
Colméia							28 a 1		2
Presidente Kennedy							29 a 1	28	2
Santa Fé Do Araguaia				29 a 1		2 + 28	29 a 2		28

5.3 - BANANA TIPOS I, II e III OU GRUPO: CAVENDISH, MAÇÃ e PRATA/TERRA - PRODUÇÃO E IMPLANTAÇÃO - CULTIVO COM IRRIGAÇÃO

MUNICÍPIOS	PERÍODOS INDICADOS PARA PLANTIO DE MUDAS E MANEJO DO CICLO DE PRODUÇÃO								
	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%
Abreulândia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Aguiarnópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Aliança Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Almas	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Alvorada	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ananás	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Angico	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Aparecida Do Rio Negro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Aragominas	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Araguacema	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Araguaçu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Araguaína	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

Araguanã	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Araguatins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Arapoema	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Arraias	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Augustinópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Aurora Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Axixá Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Babaçulândia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Bandeirantes Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Barra Do Ouro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Barrolândia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Bernardo Sayão	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Bom Jesus Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Brasilândia Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Brejinho De Nazaré	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Buriti Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Cachoeirinha	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Campos Lindos	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Cariri Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Carmolândia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Carrasco Bonito	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Caseara	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Centenário	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Chapada Da Natividade	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Chapada De Areia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Colinas Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Colméia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Combinado	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Conceição Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Couto Magalhães	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Cristalândia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Crixás Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Darcinópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Dianópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Divinópolis Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Dois Irmãos Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Dueré	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

Esperantina	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Fátima	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Figueirópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Filadélfia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Formoso Do Araguaia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Fortaleza Do Tabocão	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Goianorte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Goiatins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Guaraí	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Gurupi	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ipueiras	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itacajá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itaguatins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itapiratins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itaporã Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Jaú Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Juarina	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Lagoa Da Confusão	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Lagoa Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Lajeado	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Lavandeira	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Lizarda	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Luzinópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Marianópolis Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Mateiros	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Maurilândia Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Miracema Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Miranorte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Monte Do Carmo	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Monte Santo Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Muricilândia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Natividade	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Nazaré	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Nova Olinda	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Nova Rosalândia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Novo Acordo	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Novo Alegre	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Novo Jardim	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Oliveira De Fátima	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

Palmas	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Palmeirante	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Palmeiras Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Palmeirópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Paraíso Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Paraná	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pau D'Arco	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pedro Afonso	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Peixe	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pequizeiro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pindorama Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Piraquê	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pium	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ponte Alta Do Bom Jesus	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ponte Alta Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Porto Alegre Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Porto Nacional	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Praia Norte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Presidente Kennedy	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pugmil	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Recursolândia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Riachinho	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Rio Da Conceição	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Rio Dos Bois	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Rio Sono	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Sampaio	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Sandolândia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Fé Do Araguaia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Maria Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Rita Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Rosa Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Tereza Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Terezinha Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Bento Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Félix Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Miguel Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Salvador	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

Do Tocantins									
São Sebastião Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Valério	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Silvanópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Sítio Novo Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Sucupira	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Taguatinga	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Taipas Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Talismã	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tocantínia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tocantinópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tupirama	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tupiratins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Wanderlândia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Xambioá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		