

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO
SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

PORTARIA Nº 28, DE 05 DE ABRIL DE 2019.

O SECRETÁRIO DE POLÍTICA AGRÍCOLA, no uso de suas atribuições e competências estabelecidas pelo Decreto nº 8.821, publicado no Diário Oficial da União de 26 de julho de 2016, 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 Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura de uva clima tropical com irrigação, no Estado de Tocantins, conforme anexo.

Art. 2º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

EDUARDO SAMPAIO MARQUES

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

A videira é uma planta que pertence à família das vitáceas, no Brasil as espécies mais cultivadas são as do gênero *Vitis*, destacando-se as videiras européias (*Vitis vinifera*), as americanas (*Vitis labrusca* e *Vitis bourquina*) e as híbridas, provenientes de cruzamentos entre as diferentes espécies. As uvas produzidas no país são destinadas para o consumo 'in natura' (mesa) e para o processamento (industrial). Essa produção é oriunda, principalmente, de pequenas propriedades rurais de base familiar distribuídas em polos produtores.

A videira é uma cultura perene, sensível à influência do clima, sendo cultivada no Brasil desde o extremo Sul até o Nordeste, com adaptações aos diferentes tipos climáticos e técnicas regionais de produção. Os estádios de desenvolvimento da planta são: período de dormência ou repouso hibernar, em regiões subtropicais frias; período vegetativo após a poda; brotação; florescimento; frutificação; maturação dos frutos; colheita e queda das folhas, em regiões tropicais e subtropicais de clima mais ameno, a brotação da videira pode ocorrer em qualquer época do ano com o uso de reguladores vegetais. Mesmo em regiões subtropicais de clima mais frio, esses reguladores podem ser utilizados quando o número de horas de frio não for suficiente para a brotação uniforme das gemas.

Objetivou-se, com o zoneamento agrícola de risco climático - ZARC da videira em produção, identificar os municípios aptos e períodos de brotação com riscos climáticos agrupados em três níveis (20%, 30% e 40%), visando reduzir perdas de produção e obter maiores rendimentos.

Para essa identificação foram considerados a temperatura do ar, solos, precipitação pluviométrica (chuva), radiação solar (luz) e vento.

Temperatura

O desenvolvimento vegetativo da videira se inicia com temperaturas superiores a 10°C (temperatura basal). A temperatura ótima para o seu desenvolvimento fica entre 25°C e 30°C, enquanto que valores acima de 45°C são limitantes para o seu desenvolvimento. A videira é sensível a frios abaixo de -1°C;

Solos

Diferentes tipos de solos têm sido utilizados para o cultivo da videira. De um modo geral, o seu desempenho é melhor em solos leves, profundos e bem drenados, uma vez que solos pesados, compactos e com baixa capacidade de drenagem são limitantes para o desenvolvimento da cultura. Em solos profundos, o sistema radicular da videira pode atingir vários metros de profundidade.

Precipitação pluviométrica

A videira é bastante resistente à seca, no entanto, a redução da água disponível no solo diminui seu rendimento. A quantidade e distribuição das chuvas influencia todo o ciclo vegetativo, é importante que os solos apresentem disponibilidade hídrica adequada no período de brotação das plantas. Após a brotação, as chuvas são importantes, porém, em excesso, podem favorecer o desenvolvimento de algumas doenças fúngicas da parte aérea, bem como afetar fases importantes da videira, como a floração e a frutificação, causando baixo vingamento de frutos e desavinho.

A ocorrência de granizo é um fenômeno prejudicial à viticultura, principalmente durante o ciclo vegetativo que vai da brotação à colheita das uvas.

Radiação Solar

A radiação solar influencia diretamente a fotossíntese, especialmente, no período entre o florescimento e a maturação, na acumulação de açúcares nos frutos e, consequentemente, na qualidade final do produto.

Ventos

Os ventos fortes podem proporcionar vários danos à videira que vão desde rachaduras dos tecidos foliares nos ramos, queda e perda de grãos de pólen, destruição de flores e frutos e aumento excessivo na transpiração. A utilização de quebra-ventos naturais ou artificiais é recomendada para minimizar esses efeitos.

Para identificação dos municípios aptos ao cultivo da videira em condições de baixo risco, foi utilizada, em primeiro lugar, a classificação climática de Köppen (é o sistema de classificação global dos tipos climáticos mais utilizada em geografia, climatologia e ecologia). Assim, no Zoneamento Agrícola de Risco Climático - ZARC da cultura

da uva foram consideradas três regiões conforme comportamento fenológico da uva em função das condições climáticas, sendo elas: uva tropical, uva subtropical ameno e subtropical frio.

A Uva Tropical, que é a cultivada nos municípios de clima tropical com inverno seco (Aw), tropical com verão seco (As) e tropical semiárido de baixa latitude e altitude (BSH). Nestes municípios, a brotação poderá ocorrer em qualquer época do ano empregando-se reguladores vegetais para a quebra da dormência das gemas.

Nas regiões de clima tropical, a viticultura deverá ser obrigatoriamente irrigada, o que a torna isenta de riscos associados à ocorrência de secas ou veranicos.

Em regiões tropicais, o vinhedo poderá ser implantado em qualquer época do ano, desde que já tenha sido instalado o sistema de irrigação na propriedade.

Para delimitação das áreas aptas ao cultivo da videira em condições de baixo risco, foi utilizado um modelo de balanço hídrico adaptado à cultura da videira com a incorporação dos seguintes parâmetros e variáveis:

- Reserva Útil de Água dos Solos:

A reserva útil de água dos solos foi estimada em função da profundidade efetiva das raízes e da Capacidade de Água Disponível (CAD) dos solos. Foram considerados os solos Tipo 1 (textura arenosa), Tipo 2 (textura média) e Tipo 3 (textura argilosa), com capacidade de armazenar 70 mm, 110 mm e 150 mm de água, respectivamente.

- Variáveis meteorológicas:

Foram utilizadas séries históricas de registros diários de precipitação, temperatura mínima e temperatura máxima.

- Ocorrência de Geadas:

Foi quantificado o risco de ocorrência de geada através da frequência ou risco de ocorrência de temperaturas mínimas menores ou iguais ao limiar de dano de 1 °C.

- Índice de satisfação das necessidades de água (ISNA), conforme mercado, uvas de mesa e processamento:

Foram indicados os municípios que apresentaram valores de ISNA $\geq 0,55$, para uvas de mesa; e $\geq 0,45$, para uvas industriais, para uma frequência de ocorrência igual ou superior a 80%, 70% e 60%.

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo da videira 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 matações ocupem mais de 15% da massa e/ou da superfície do terreno.

3. PERÍODOS DECENIAIS

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

Ficam indicadas no Zoneamento Agrícola de Risco Climático, para a cultura da videira no Estado, as cultivares de uva registradas no Registro Nacional de Cultivares (RNC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, atendidas as indicações das regiões de adaptação, em conformidade com as recomendações dos respectivos obtentores/mantenedores.

Nota: Devem ser utilizadas no plantio mudas 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 E PERÍODOS DE BROTAÇÃO:

5.1. Uva Clima Tropical para Indústria e mesa – cultivo irrigado:

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE BROTAÇÃO		
	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		
Paranã	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 Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
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		