

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO
SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

PORTARIA Nº 323, DE 06 DE NOVEMBRO 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. Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura do cacau no Estado do Ceará, conforme anexo.

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

EDUARDO SAMPAIO MARQUES

ANEXO

O cacauzeiro (*Theobroma cacao* L.) é uma planta perene, arbórea, que vegeta bem em sub-bosques e matas raleadas e por ser uma planta que tolera sombra pode ser consorciada a diferentes culturas, sejam alimentícias permanentes ou provisórias em sistemas agroflorestais.

A cultura é exigente em calor e umidade, adaptando-se bem a regiões com temperatura média anual em torno de 23°C a 25°C e com média anual das temperaturas mínimas ao redor de 21°C. Precipitação bem distribuída ao longo do ano, com um período de estiagem não superior a dois meses e um mínimo de 1.200 mm anuais de chuvas são necessários ao bom desenvolvimento da cultura. A adequada disponibilidade de água no solo é fundamental durante a fase inicial de frutificação (90 dias). Tanto o excesso quanto a falta de água afetam a produção, pois aumentam a ocorrência da perda de frutos jovens conhecida como “peco fisiológico”.

Em seu habitat natural, nas Américas, é encontrada principalmente nas terras baixas, dentro dos bosques escuros e úmidos sob a proteção de grandes árvores em altitudes variáveis, entre 0 e 1.000 m acima do nível do mar. O Cacauzeiro também pode ser cultivado em pleno sol desde que adote medidas de proteção quanto aos danos causados pela ação de ventos e a adoção de sistemas que melhorem as condições microclimáticas do pomar, como a utilização de quebra ventos e de sistemas de plantios consorciados, principalmente nos períodos mais secos do ano, quando há ocorrência de deficiência hídrica no solo.

A propagação da cultura pode ser feita via seminal, onde o cacauzeiro começa a frutificar com cerca de três anos, atingindo estabilidade de produção a partir do oitavo e prolongando-se até trinta anos após o plantio. Quando propagado por estaquia ou enxertia as primeiras colheitas podem ocorrer já no segundo ano e a estabilidade a partir do sexto ano.

O cacauzeiro 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.

Objetivou-se, com este zoneamento agrícola, identificar as áreas aptas e de menor risco climático para o ciclo anual de produção da lavoura cacauzeira, bem como as datas mais favoráveis para a implantação do pomar, em três níveis de risco: **20%** (80% dos anos atendidos), **30%** (70% dos anos atendidos) e **40%** (60% dos anos atendidos).

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

Ressalta-se que, por se tratar de uma avaliação dos riscos climáticos, parte-se do pressuposto que o manejo estará adequado e não ocorrerão limitações quanto à fertilidade dos solos e danos às plantas devido à ocorrência de pragas ou doenças.

Para delimitação das áreas aptas ao cultivo do cacauzeiro em condições de baixo risco, foram adotados os seguintes parâmetros e variáveis:

I – Ciclo e Fases Fenológicas:

I.1 – Ciclo anual de produção:

As cultivares foram classificadas em um grupo único de características homogêneas. Foi considerado como período crítico da cultura, e mais sensível às condições meteorológicas, a fase reprodutiva compreendida desde a floração até o ponto de maturação do fruto. Grupo I (n = 140 dias), onde *n* expressa o número de dias da floração ao ponto de maturação do fruto.

I.2 – Implantação do pomar:

Nesse trabalho as cultivares foram classificadas em um grupo único de características homogêneas. Para fins de simulação foram definidas três fases de desenvolvimento inicial da planta, sendo Fase I – Sobrevivência e pegamento, Fase II – Crescimento inicial, Fase III – Aceleração do crescimento.

II – Capacidade de Água Disponível:

II. 1 – Ciclo anual de produção:

Foi estimada em função da profundidade efetiva média do sistema radicular de 1 metro, considerando os solos Tipo 1 (textura arenosa), Tipo 2 (textura média) e Tipo 3 (textura argilosa), com capacidade de armazenar de até 70 mm, 110 mm e 150 mm de água, respectivamente.

II. 2 – Implantação do pomar:

Foi estimada considerando uma profundidade efetiva do sistema radicular de até 0,6 m no primeiro ano, considerando os solos Tipo 1 (textura arenosa), Tipo 2 (textura média) e Tipo 3 (textura argilosa), com capacidade de armazenar de até 42 mm, 66 mm e 90 mm respectivamente, dependendo da disponibilidade hídrica para o crescimento radicular.

III – ISNA – Índice de Satisfação das Necessidades de Água:

III. 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 0,50.

III. 2 – Implantação do pomar:

Para a fase inicial do desenvolvimento da planta, o risco hídrico foi quantificado a partir da frequência de ocorrência de anos ou safras em que a Fase I ou Fase III, estivessem sujeitas a uma condição de restrição hídrica, caracterizada pelo índice de satisfação das necessidades de água (ISNA) abaixo de 0,60 em uma fase ou em outra.

IV – Critérios térmicos:

IV. 1 – Ciclo anual de produção:

Foram consideradas regiões viáveis para produção aquelas com temperatura média durante período de floração e desenvolvimento inicial de frutos superior a 21 °C, e com temperatura mínima no decêndio da floração superior a 18°C.

IV. 2 – Implantação do pomar:

Foi quantificado o risco de ocorrência de geada por meio da frequência ou risco de ocorrência de temperaturas mínimas menores ou iguais a um limiar de dano de 3 °C.

V – Cultivo Irrigado:

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).

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo de cacau 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 1,5m ou com solos de ocorrência em várzeas inundadas com baixa capacidade de drenagem, ou ainda 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 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. CULTIVARES INDICADAS

Ficam indicadas no Zoneamento Agrícola de Risco Climático, as cultivares de cacau 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:

- 1) Informações específicas sobre as cultivares indicadas devem ser obtidas junto aos respectivos obtentores/mantenedor de sementes ou mudas.
- 2) Devem ser utilizadas no plantio materiais em conformidade com a legislação brasileira sobre sementes e mudas (Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, e Decreto nº5.153, de 23 de agosto de 2004)

5. RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS APTOS E PERÍODOS INDICADOS PARA O CICLO DE PRODUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO CACAU

5.1: CULTIVO COM IRRIGAÇÃO

MUNICÍPIOS	PERÍODOS INDICADOS PARA IMPLANTAÇÃO DO POMAR E 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%
Abaiara	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Acarape	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Acaraú	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Acopiara	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Aiuaba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Alcântaras	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Altaneira	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Alto Santo	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Amontada	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Antonina Do Norte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Apuiarés	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Aquiraz	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Aracati	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Aracoiaba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ararendá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Araripe	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Aratuba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Arneiroz	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Assaré	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Aurora	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Baixio	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Banabuiú	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Barbalha	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Barreira	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Barro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Barroquinha	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Baturité	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Beberibe	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Bela Cruz	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Boa Viagem	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Brejo Santo	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Camocim	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Campos Sales	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Canindé	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Capistrano	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Caridade	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Cariré	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Caririaçu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Cariús	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Carnaubal	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Cascavel	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Catarina	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

Catunda	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Caucaia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Cedro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Chaval	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Choró	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Chorozinho	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Coreaú	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Crateús	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Crato	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Croatá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Cruz	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Deputado Irapuan Pinheiro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ererê	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Eusébio	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Farias Brito	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Forquilha	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Fortaleza	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Fortim	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Frecheirinha	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
General Sampaio	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Graça	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Granja	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Granjeiro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Groaíras	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Guaiúba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Guaraciaba Do Norte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Hidrolândia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Horizonte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ibaretama	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ibiapina	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ibicuitinga	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Icapuí	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Icó	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Iguatu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Independência	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ipaporanga	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ipauimir	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ipu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ipueiras	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Iracema	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Irauçuba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itaiçaba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itaitinga	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itapajé	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itapipoca	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itapiúna	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itarema	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itatira	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Jaguaratama	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Jaguaribara	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Jaguaribe	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Jaguaruana	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

Jardim	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Jati	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Jijoca De Jericoacoara	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Juazeiro Do Norte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Jucás	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Lavras Da Mangabeira	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Limoeiro Do Norte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Madalena	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Maracanaú	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Maranguape	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Marco	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Martinópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Massapê	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Mauriti	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Meruoca	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Milagres	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Milhã	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Miraíma	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Missão Velha	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Mombaça	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Monsenhor Tabosa	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Morada Nova	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Moraújo	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Morrinhos	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Mucambo	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Mulungu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Nova Olinda	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Nova Russas	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Novo Oriente	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ocara	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Orós	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pacajus	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pacatuba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pacoti	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pacujá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Palhano	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Palmácia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Paracuru	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Paraipaba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Parambu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Paramoti	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pedra Branca	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Penaforte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pentecoste	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pereiro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pindoretama	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Piquet Carneiro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pires Ferreira	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Poranga	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Porteiras	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Potengi	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Potiretama	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

Quiterianópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Quixadá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Quixelô	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Quixeramobim	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Quixeré	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Redenção	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Reriutaba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Russas	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Saboeiro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Salitre	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Quitéria	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santana Do Acaráú	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santana Do Cariri	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Benedito	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Gonçalo Do Amarante	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São João Do Jaguaribe	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Luís Do Curu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Senador Pompeu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Senador Sá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Sobral	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Solonópole	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tabuleiro Do Norte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tamboril	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tarrafas	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tauá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tejuçuoca	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tianguá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Trairi	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tururu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ubajara	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Umari	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Umirim	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Uruburetama	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Uruoca	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Varjota	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Várzea Alegre	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Viçosa Do Ceará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		