

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO  
SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

PORTARIA Nº 339, 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. Revogar a portaria nº 1, publicada no Diário Oficial da União de 12 de fevereiro de 2019.

Art. 2º. Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura do cacau no Estado de Roraima, conforme anexo.

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

**EDUARDO SAMPAIO MARQUES**

ANEXO

**1. NOTA TÉCNICA**

O cacauieiro (*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.

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 Cacauieiro 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 cacauieiro 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.

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”.

A região Amazônica, em quase sua totalidade, apresenta riscos climáticos baixos e com aptidão ao cultivo do cacauieiro nos sistemas convencional, agroflorestal ou exploração extrativista.

A exploração extrativista do cacau ainda é muito frequente nesta região, em propriedades, geralmente, ribeirinhas, onde os cacauais se localizam em áreas próximas aos rios ou em várzeas. Os cacauieiros encontram-se aleatoriamente distribuídos nas regiões exploradas em forma de touceiras. Em alguns casos, esse tipo de arranjo produtivo existe a dezenas de anos, e são manejadas segundo o saber dos agricultores e povos da floresta, com densidades entre 200 e 250 plantas por ha. As propriedades rurais são caracteristicamente pequenas (<5 ha), com produtividades muito baixas comparadas aos modelos de SAFs, com rendimento anual em torno de 450 kg por ha/ano. Os materiais genéticos cultivados são crioulos ou nativos, normalmente com potenciais produtivos mais baixos em relação às cultivares destinadas a sistemas mais intensivos.

Existe potencial para agregação de valor ao cacau amazônico de touceiras e extrativismo, permitindo um diferencial de venda associada nos mercados de “fair trade” (cacau de índio, cacau várzea, cacau de terras baixas, cacau nativo etc.).

Os Sistemas Agroflorestais - SAF - *Cacau da Amazônia* são flexíveis permitindo diferentes arranjos de plantas. Dependendo do arranjo de SAF adotado, além da manutenção ou plantio de espécies arbóreas nativas, pode-se incluir também o plantio de outras perenes em consórcio, como a seringueira ou frutíferas de valor comercial como cupuaçu, pupunha, guaraná, açaí, urucum, banana ou café. Em alguns arranjos é possível, ainda, o cultivo de plantas anuais nas entrelinhas e a criação de pequenos animais, de modo a garantir a segurança alimentar da família e a possibilidade da comercialização da produção do cacau ou outros produtos de valor econômico.

O SAF - *Cacau da Amazônia* para ser caracterizado, deve atender a uma população mínima de mil plantas por hectare, distribuídas em arranjos regulares entre plantas ou, ainda, em renques alternados de diferentes espécies. Nesses arranjos o cacau pode ser plantado com espaçamento de 3 x 3 m entre plantas.

Qualquer que seja o arranjo agroflorestal adotado, é preciso observar as determinações estabelecidas no Código Florestal.

Objetivou-se, com este zoneamento agrícola, **identificar as áreas aptas e de menor risco para o ciclo anual de produção da lavoura cacaueteira, bem como as datas mais favoráveis para a implantação do pomar.** Nesse contexto, a fase de implantação do pomar, a partir do plantio das mudas e desenvolvimento inicial, e a fase produtiva da cultura, após o pleno estabelecimento e início da produção, apresentam características e necessidades para as plantas muito diferentes entre si.

Portanto, a composição dos riscos agroclimáticos é bastante distinta em cada um desses momentos do pomar, demandando, portanto, um zoneamento específico para o ciclo anual de produção e, a partir desse, uma delimitação das épocas do ano mais propícia à implantação do pomar.

Assim, em sistemas intensivos ou SAF, a avaliação e composição dos riscos foi realizada a partir de análises térmicas e hídricas, de acordo com as características e necessidades desta 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 efeito de simulação do balanço hídrico, as cultivares foram classificadas em um grupo único de características homogêneas, considerando como período mais crítico à produção a fase compreendida entre a floração ao ponto de maturação do fruto, com duração média de 140 dias.

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) e Tipo 3 (textura argilosa), com capacidade de armazenar até:

- **Ciclo Anual de Produção do Pomar:** 70 mm, 110 mm e 150 mm de água, respectivamente;
- **Implantação do Pomar:** 42 mm, 66mm e 90 mm, respectivamente.

Para delimitação das áreas aptas ao cultivo de cacau em condições de baixo risco, foram consideradas as variáveis temperatura média do ar e índice de satisfação das necessidades de água (ISNA), sendo adotado os seguintes critérios:

- ISNA:

**I - Ciclo Anual de Produção do Pomar:** 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.

**II – 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 em uma fase ou em outra.

- TEMPERATURA:

**I - Ciclo Anual de Produção do Pomar:** 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.

**II – 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.

Para classificação do risco em cada decêndio, 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).

– 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 matações 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 nº 5.153, 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: PRODUÇÃO – Sistema Convencional e Agroflorestal.

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%
Amajari									1 a 36
Alto Alegre						1 a 36		1 a 36	
Boa Vista									1 a 36
Bonfim									1 a 36
Cantá						1 a 36		1 a 36	
Caracaraí		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Caroebe	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Iracema					1 a 36			1 a 36	
Mucajá					1 a 36			1 a 36	
Rorainópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São João Da Baliza	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Luiz	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

#### 5.2: IMPLANTAÇÃO - Sistema Convencional e Agroflorestal.

MUNICÍPIOS	PERÍODOS INDICADOS PARA IMPLANTAÇÃO DO POMAR								
	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%
Amajari							9 a 13	8 + 14	15 + 34 a 36
Alto Alegre				9 a 13	8	7 + 14 a 15 +	9 a 13	8 + 14 a 15	7 + 16 + 34 a

						34 a 36			1
Boa Vista							9 a 13	8 + 14	15 + 34 a 1
Bonfim							9 a 13	8 + 14 a 15	7 + 34 a 1
Cantá				8 a 13	7 + 14	6 + 15 + 34 a 36	8 a 14	7 + 15 + 34 a 35	6 + 16 + 33 + 36 a 2
Caracarái	7 a 13	4 a 6 + 14	32 a 3 + 15	5 a 13 + 33	34 a 4 + 14 a 15	16 a 20 + 31 a 32	5 a 15 + 33 a 35	36 a 4 + 16 a 17 + 32	18 a 22 + 31
Caroebe	4 a 13	2 a 3 + 14	29 a 1 + 15	3 a 14 + 33	34 a 2 + 15 + 31 a 32	16 + 28 a 30	4 a 15 + 31 a 32	33 a 3 + 16 a 17 + 30	18 a 21 + 28 a 29
Iracema				8 a 13	7 + 14	6 + 15 + 34 a 2	8 a 14	7 + 15 + 34 a 35	36 a 6 + 16 a 17 + 33
Mucajái				8 a 13	7 + 14	6 + 15 + 34 a 2	8 a 13	14 a 15 + 34 a 35	16 + 33 + 36 a 2 + 6 a 7
Rorainópolis	36 a 13	28 a 35 + 14	27 + 15	30 a 14	28 a 29 + 15	25 a 27 + 16 a 21	30 a 15	25 a 29 + 16 a 17 + 21	22 a 24 + 18 a 20
São João Da Baliza	5 a 13	2 a 4 + 14	29 a 1 + 15	3 a 14 + 33	34 a 2 + 15 + 31 a 32	16 + 28 a 30	4 a 15 + 31 a 32	33 a 3 + 16 a 17 + 30	18 a 21 + 28 a 29
São Luiz	4 a 13	36 a 3 + 14 + 31	32 a 35 + 15 + 29 a 30	3 a 14 + 33	34 a 2 + 15 + 31 a 32	16 + 28 a 30	4 a 15 + 31 a 34	35 a 3 + 16 a 17 + 30	18 a 21 + 28 a 29

### 5.3: 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%
Alto Alegre	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Amajari	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Boa Vista	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Bonfim	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Cantá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Caracarái	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Caroebe	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Iracema	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Mucajái	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Normandia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pacaraima	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Rorainópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São João Da Baliza	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

São Luiz	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Uiramutã	1 a 36			1 a 36			1 a 36		