

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO
SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

PORTARIA Nº 337, 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 Pará, conforme anexo.

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

EDUARDO SAMPAIO MARQUES

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

O cacaueiro (*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 Cacaueiro 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 cacaueiro 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 cacaueiro 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 cacaueiros 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 cacaueira, 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 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.

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%
Abaetetuba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Acará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Água Azul Do Norte								1 a 36	
Alenquer	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Almeirim		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Altamira	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ananindeua	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Anapu			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
Augusto Corrêa								1 a 36	
Aurora Do Pará		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Aveiro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Bagre		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Baião		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Bannach									1 a 36
Barcarena	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Belém	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Belterra		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Benevides	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

Bonito			1 a 36	1 a 36			1 a 36		
Bragança						1 a 36		1 a 36	
Brasil Novo			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
Breu Branco									1 a 36
Bujaru	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Cachoeira Do Piriá								1 a 36	
Cametá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Canaã Dos Carajás									1 a 36
Capanema			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
Capitão Poço		1 a 36			1 a 36		1 a 36		
Castanhal	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Colares	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Concórdia Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Curuá		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Curuçá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Faro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Garrafão Do Norte			1 a 36		1 a 36			1 a 36	
Gurupá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Igarapé-Açu		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Igarapé-Miri	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Inhangapi	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ipixuna Do Pará			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
Irituia		1 a 36			1 a 36		1 a 36		
Itaituba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itupiranga									1 a 36
Jacareacanga	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Juruti	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Limoeiro Do Ajuru	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Mãe Do Rio		1 a 36			1 a 36		1 a 36		
Magalhães Barata		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Maracanã		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Marapanim		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Marituba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Medicilândia			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
Melgaço		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Mocajuba		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Moju	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Mojuí Dos Campos		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Monte Alegre		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Nova Esperança Do Piriá						1 a 36		1 a 36	
Nova Timboteua		1 a 36		1 a 36			1 a 36		

Novo Progresso		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Novo Repartimento						1 a 36		1 a 36	
Óbidos	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Oeiras Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Oriximiná	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ourém			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
Ourilândia Do Norte								1 a 36	
Pacajá					1 a 36			1 a 36	
Paragominas								1 a 36	
Parauapebas						1 a 36		1 a 36	
Peixe-Boi			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
Placas	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Portel		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Porto De Moz		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Prainha		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Primavera			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
Quatipuru						1 a 36		1 a 36	
Rio Maria									1 a 36
Rurópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Salinópolis			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
Santa Bárbara Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Izabel Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Luzia Do Pará			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
Santa Maria Do Pará		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Santarém	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santarém Novo			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
Santo Antônio Do Tauá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Caetano De Odivelas	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Domingos Do Capim	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Félix Do Xingu		1 a 36			1 a 36		1 a 36		
São Francisco Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São João Da Ponta	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São João De Pirabas			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
São Miguel Do Guamá		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Senador José Porfírio		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Tailândia			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
Terra Alta	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

Terra Santa	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tomé-Açu		1 a 36		1 a 36			1 a 36		
Tracuateua			1 a 36		1 a 36		1 a 36		
Trairão	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tucumã						1 a 36	1 a 36		
Tucuruí						1 a 36			1 a 36
Uruará		1 a 36			1 a 36		1 a 36		
Vigia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Viseu						1 a 36		1 a 36	
Vitória Do Xingu			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%
Abaetetuba	34 a 9	33	32 + 10 a 11	33 a 10	32 + 11 a 12	29 a 31 + 13	33 a 11	32 + 12 a 13	29 a 31 + 14 a 16
Acará	34 a 8	33 + 9	32 + 10 a 11	33 a 9	32 + 10	31 + 11	33 a 11	32	31 + 12 a 13
Água Azul Do Norte							29 a 3	16	4
Alenquer	34 a 8	32 a 33 + 9	30 a 31	33 a 9	31 a 32 + 10	30	33 a 10	31 a 32	29 a 30
Almeirim	34 a 9	33	32 + 10	33 a 10	32	31	33 a 10	32 + 11	31
Altamira	29 a 5		6 + 15 a 16	16 + 29 a 6	7	15	16 a 17 + 29 a 7	15 + 8	
Ananindeua	34 a 9	10 a 11	12 a 13 + 33	34 a 11	33 + 12 a 13	32 + 14 a 15	34 a 11	33 + 12 a 13	32 + 14 a 16
Anapu	33 a 6	32 + 7	31	33 a 7	31 a 32 + 8	30	32 a 8	31 + 9	30
Augusto Corrêa							36 a 11	12	35
Aurora Do Pará	34 a 7	33 + 8	9	34 a 8	33 + 9	32 + 10	34 a 9	33 + 10	32 + 11
Aveiro	30 a 6	29 + 7		29 a 8		9 + 19	29 a 8	9	19
Bagre	33 a 6	32 + 7	31	32 a 7	31 + 8	30	32 a 8	9	29 a 31
Baião	32 a 5	6	7 + 30 a 31	32 a 7	31	30 + 8	32 a 8	31 + 9	29 a 30
Bannach							16 + 29 a 2	3	
Barcarena	34 a 9	33 + 10 a 11	32 + 12 a 13	34 a 10	33 + 11 a 13	32 + 14 a 15	33 a 11	12 a 14	15 a 16 + 32
Belém	34 a 9	10 a 11	12 a 13 + 33	34 a 11	33 + 12 a 13	32 + 14 a 15	34 a 11	33 + 12 a 13	32 + 14 a 16
Belterra	32 a 7	31	29 a	31 a 7	30 + 8	29 + 9	31 a 9	30	29

			30 + 8						
Benevides	34 a 9	10 a 11	12 + 33	34 a 11	33 + 12 a 13	14	34 a 11	33 + 12 a 13	14 a 16
Bonito	35 a 10	11	34	35 a 10	34 + 11	12	35 a 11	34 + 12	13
Bragança				36 a 10	35 + 11		36 a 11	35 + 12	
Brasil Novo	33 a 6	32 + 7	31 + 8	33 a 7	31 a 32 + 8	30 + 9	33 a 9	31 a 32	30
Breu Branco							32 a 6	31	30 + 7
Bujaru	34 a 9		10 a 11 + 33	34 a 10	33 + 11	32 + 12 a 13	34 a 11	33	32 + 12 a 13
Cachoeira Do Piria							35 a 10	11	12 + 34
Cametá	33 a 8	32	30 a 31 + 9	32 a 9	31	29 a 30 + 10 a 11	32 a 9	31 + 10 a 11	29 a 30
Canaã Dos Carajás							29 a 3		4
Capanema	35 a 10	11		35 a 10	11	12 + 34	35 a 12		34
Capitão Poço	35 a 9	34	10	34 a 10		11 + 33	34 a 11		12 a 13 + 33
Castanhal	35 a 10	34 + 11		34 a 11	12	13 + 33	34 a 11	12 a 13	33
Colares	35 a 11	34	12	34 a 11	12	13 + 33	34 a 12	13	14 + 33
Concórdia Do Pará	34 a 9		10 a 11 + 33	34 a 9	33 + 10	32 + 11	34 a 11	33	32 + 12 a 13
Curuá	34 a 8	32 a 33	30 a 31 + 9	32 a 9	31	29 a 30 + 10	32 a 10	30 a 31	29
Curuçá	35 a 11		34	35 a 11	34 + 12		35 a 12	34	13
Faro	31 a 8	29 a 30		30 a 9	29	10 + 19	30 a 9	29 + 10	11
Garrafão Do Norte	35 a 8	34 + 9		35 a 9	34 + 10		35 a 9	34 + 10	33 + 11
Gurupá	34 a 9	33	32 + 10	33 a 9	32	31 + 10	33 a 10	11	12 + 31 a 32
Igarapé-Açu	35 a 10	11	34	35 a 10	34 + 11 a 12		35 a 11	34 + 12	13
Igarapé-Miri	33 a 8	32	31 + 9	33 a 8	31 a 32 + 9	29 a 30 + 10 a 11	33 a 10	32 + 11	29 a 31 + 12 a 13
Inhangapi	35 a 9	34 + 10 a 11		34 a 10	11 a 12	13 + 33	34 a 11	12	13 + 33
Ipixuna Do Pará	33 a 5	32 + 6	7	33 a 6	32 + 7	31 + 8	33 a 8	32	31 + 9
Irituia	35 a 9	34	10 a 11	35 a 10	34	33 + 11	35 a 11	34	33 + 12 a 13

Itaituba	29 a 5	6 + 15 a 16	17 a 19	16 + 29 a 7	15 + 17 a 19		16 a 19 + 29 a 7	15 + 8	9
Itupiranga							30 a 3	29 + 4	5
Jacareacanga	16 + 29 a 3	15 + 4	14 + 17	16 a 18 + 29 a 4	15	14 + 19 + 5 a 6	15 a 19 + 29 a 6		14
Juruti	31 a 7	29 a 30	8	30 a 8	29 + 9	19	30 a 9	29	10 + 19
Limoeiro Do Ajuru	33 a 8	32 + 9	30 a 31 + 10 a 11	32 a 9	29 a 31 + 10 a 11	12	32 a 11	29 a 31 + 12 a 13	14
Mãe Do Rio	35 a 8	34 + 9		34 a 9	10	33	34 a 10	11	12 a 13 + 33
Magalhães Barata	35 a 10	11	34	35 a 11	12	34	35 a 12		34
Maracanã	35 a 10	11	34	35 a 11	12	34	35 a 12		34
Marapanim	35 a 10	11	34	35 a 11	34 + 12		35 a 12	34	13
Marituba	34 a 9	10 a 11	12 + 33	34 a 10	33 + 11 a 13	14	34 a 11	33 + 12 a 13	32 + 14 a 16
Medicilândia	33 a 6	32 + 7	30 a 31 + 8	33 a 7	31 a 32	30 + 8 a 9	32 a 9	31	30
Melgaço	34 a 8	33 + 9	32 + 10	33 a 9		10 + 32	33 a 9	10 a 11	31 a 32
Mocajuba	33 a 6	32 + 7	30 a 31 + 8	32 a 8	31	29 a 30	32 a 9		29 a 31
Moju	33 a 7	32 + 8	31	32 a 8	31 + 9	30	32 a 9	10	11 + 29 a 31
Mojú Dos Campos	33 a 6	31 a 32 + 7	29 a 30	31 a 7	30 + 8	29 + 9	31 a 9	30	29
Monte Alegre	34 a 8	33 + 9	31 a 32	33 a 9	32 + 10	30 a 31	33 a 10	31 a 32	30
Nova Esperança Do Piriá				34 a 7	33 + 8	9	34 a 8	33	9
Nova Timboteua	35 a 10	11	34	35 a 10	11	12 + 34	35 a 11	34 + 12	13
Novo Progresso	29 a 2	3 + 15	16	16 + 29 a 3	15		16 a 17 + 29 a 4	15	18 a 19 + 5
Novo Repartimento				31 a 4	30 + 5 a 6	29	31 a 5	29 a 30 + 6	
Óbidos	34 a 8	32 a 33 + 9	30 a 31	32 a 9	31 + 10	29 a 30	32 a 10	29 a 31 + 11	15 a 16
Oeiras Do Pará	33 a 8	32	30 a 31 + 9 a 10	32 a 9	31	29 a 30 + 10 a 11	32 a 11		12 a 14 + 29 a 31
Oriximiná	33 a 8	31 a 32 + 9	29 a 30 + 10	31 a 9	29 a 30 + 10		31 a 10	29 a 30 + 11	12 a 16
Ourém	35 a 9	10	11 + 34	35 a 10	11	34	35 a 11	34 + 12	13
Ourilândia Do Norte							16 + 29 a 3		4 + 15

Pacajá				32 a 6	31 + 7	30	32 a 7	31	29 a 30 + 8
Paragominas							33 a 6	32	31 + 7
Parauapebas				29 a 2	3	16	29 a 3		4 + 16 a 18
Peixe-Boi	35 a 10	11	34	35 a 10	11	12 + 34	35 a 11	12	34
Placas	32 a 6	29 a 31	7	31 a 7	29 a 30		31 a 7	29 a 30 + 8 a 9	
Portel	33 a 8		32	33 a 9	32	31	33 a 9	32	31
Porto De Moz	34 a 8	33 + 9	32	33 a 9	32	31 + 10	33 a 9	32 + 10	31 + 11
Prainha	34 a 8	33 + 9	31 a 32	33 a 9	32 + 10	31	33 a 10	32	30 a 31
Primavera	36 a 10	35 + 11		35 a 10	11	12 + 34	35 a 12		34
Quatipuru				36 a 10	35 + 11	12	36 a 12	35	
Rio Maria							29 a 2	3 + 16	
Rurópolis	29 a 6			29 a 7		19	29 a 7	8 + 19	9
Salinópolis	36 a 10	35 + 11		35 a 11		12 + 34	35 a 12		34
Santa Bárbara Do Pará	34 a 10	11	12	34 a 11	12 a 13	14 + 33	34 a 11	33 + 12 a 13	14
Santa Izabel Do Pará	34 a 9	10 a 11	33	34 a 10	11 a 12	13 + 33	34 a 11	33 + 12 a 13	14
Santa Luzia Do Pará	35 a 9	10	11	35 a 10	11	34	35 a 11	12	34
Santa Maria Do Pará	35 a 9	34 + 10 a 11		35 a 10	34 + 11	12	35 a 11	34 + 12	33 + 13
Santarém	32 a 7	29 a 31	8	30 a 8	29 + 9		30 a 9	29	10
Santarém Novo	35 a 10	11		35 a 10	11	12 + 34	35 a 12		34
Santo Antônio Do Tauá	35 a 10	34 + 11	12	34 a 11	12	13 + 33	34 a 11	12 a 13	14 + 33
São Caetano De Odivelas	35 a 11	34	12	35 a 11	34 + 12	13	35 a 12	34 + 13	33
São Domingos Do Capim	34 a 9		10 a 11 + 33	34 a 10	33	32 + 11	34 a 11	33	32 + 12 a 13
São Félix Do Xingu	29 a 2	3		29 a 3	16	15 + 4	29 a 3	4 + 18	15 a 17
São Francisco Do Pará	35 a 10	34 + 11		35 a 10	34 + 11 a 12		35 a 11	34 + 12 a 13	33
São João Da Ponta	35 a 11		12 + 34	35 a 11	34 + 12		35 a 12	34 + 13	
São João De Pirabas	36 a 10	35 + 11		35 a 10	11	12 + 34	35 a 12		34
São Miguel Do Guamá	35 a 9	34 + 10 a 11		35 a 10	34 + 11	33 + 12	35 a 11	34 + 12	33 + 13
Senador José Porfírio	33 a 6	31 a 32 + 7	30	32 a 7	31 + 8	29 a 30	32 a 8	31 + 9	29 a 30
Tailândia	33 a 5	32 + 6	31 + 7	33 a 7	31 a 32	8	32 a 8		9 + 31

Terra Alta	35 a 10	34 + 11		35 a 11	34 + 12		35 a 12	34 + 13	
Terra Santa	32 a 7	30 a 31 + 8	29	30 a 9	29	19	30 a 9	29 + 10	11
Tomé-Açu	33 a 6	32 + 7		33 a 7	32 + 8	31	33 a 9	32	31 + 10
Tracuateua	36 a 10	35 + 11		35 a 10	11	34	35 a 11	12	34
Trairão	29 a 4	5	6 + 15 a 19	29 a 6	7 + 16 a 19		17 a 19 + 29 a 7	16	15 + 8
Tucumã				16 + 29 a 2	3	15	29 a 3	16 a 18	15 + 4
Tucuruí				32 a 5	31 + 6	29 a 30	32 a 6	31	29 a 30 + 7
Uruará	33 a 6	31 a 32	29 a 30 + 7	32 a 7	30 a 31	29	32 a 7	30 a 31 + 8	29 + 9
Vigia	35 a 11	34	12	35 a 11	34 + 12	13	35 a 12	34 + 13	33
Viseu				35 a 10		11	35 a 11	12	34
Vitória Do Xingu	33 a 6	32 + 7	31 + 8	33 a 7	31 a 32 + 8	9	33 a 8	32 + 9	31

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%
Abaetetuba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Abel Figueiredo	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Acará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Água Azul Do Norte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Alenquer	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Almeirim	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Altamira	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ananindeua	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Anapu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Augusto Corrêa	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Aurora Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Aveiro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Bagre	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Baião	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Bannach	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Barcarena	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Belém	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Belterra	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Benevides	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Bom Jesus Do Tocantins	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Bonito	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Bragança	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Brasil Novo	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Brejo Grande	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

Do Araguaia									
Breu Branco	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Bujaru	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Cachoeira Do Piriá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Cametá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Canaã Dos Carajás	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Capanema	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Capitão Poço	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Castanhal	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Colares	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Conceição Do Araguaia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Concórdia Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Cumarú Do Norte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Curionópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Curuá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Curuçá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Dom Eliseu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Eldorado Do Carajás	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Faro	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Floresta Do Araguaia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Garrafão Do Norte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Goianésia Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Gurupá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Igarapé-Açu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Igarapé-Miri	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Inhangapi	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ipixuna Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Irituia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itaituba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Itupiranga	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Jacareacanga	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Jacundá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Juruti	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Limoeiro Do Ajuru	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Mãe Do Rio	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Magalhães Barata	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Marabá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Maracanã	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Marapanim	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Marituba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Medicilândia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Melgaço	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Mocajuba	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Moju	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Mojuí Dos Campos	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Monte Alegre	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

Nova Esperança Do Piriá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Nova Ipixuna	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Nova Timboteua	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Novo Progresso	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Novo Repartimento	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Óbidos	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Oeiras Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Oriximiná	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ourém	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ourilândia Do Norte	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pacajá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Palestina Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Paragominas	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Parauapebas	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Pau D'Arco	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Peixe-Boi	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Piçarra	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Placas	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Portel	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Porto De Moz	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Prainha	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Primavera	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Quatipuru	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Redenção	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Rio Maria	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Rondon Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Rurópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Salinópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Bárbara Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Izabel Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Luzia Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Maria Das Barreiras	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santa Maria Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santana Do Araguaia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santarém	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santarém Novo	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Santo Antônio Do Tauá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Caetano De Odivelas	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Domingos Do Araguaia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Domingos Do Capim	1 a 36			1 a 36			1 a 36		

São Félix Do Xingu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Francisco Do Pará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Geraldo Do Araguaia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São João Da Ponta	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São João De Pirabas	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São João Do Araguaia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
São Miguel Do Guamá	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Sapucaia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Senador José Porfírio	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tailândia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Terra Alta	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Terra Santa	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tomé-Açu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tracuateua	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Trairão	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tucumã	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Tucuruí	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Ulianópolis	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Uruará	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Vigia	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Viseu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Vitória Do Xingu	1 a 36			1 a 36			1 a 36		
Xinguara	1 a 36			1 a 36			1 a 36		