

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO  
SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

PORTARIA Nº 402, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2020.

Portaria publicada no D.O.U do dia 17 de dezembro de 2020, seção 1.

O SECRETÁRIO DE POLÍTICA AGRÍCOLA, no uso de suas atribuições e competências estabelecidas pelo Decreto nº 10.253, de 20 de fevereiro de 2020, e observado, no que couber, o contido no Decreto nº 9.841 de 18 de junho de 2019 e 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 caju no Estado de Mato Grosso do Sul conforme anexo.

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

CÉSAR HANNA HALUM

ANEXO

**1. NOTA TÉCNICA**

O cajueiro (*Anacardium occidentale*) é uma planta nativa do Brasil, encontrada pelos colonizadores em todo o litoral Nordestino e, posteriormente, na região amazônica. Devido às características edafoclimáticas apresentadas pela região Nordeste aliada ao aspecto vigoroso das plantas, o cultivo do cajueiro se tornou uma das mais importantes atividades agrícolas da Região Nordeste.

A cultura do cajueiro é explorada por aproximadamente 170 mil produtores, dos quais 74% são pequenos produtores com áreas inferiores a 20 hectares, que geram cerca de 250 mil empregos, cuja importância é ainda maior devido à época de maior demanda de mão-de-obra para a cultura (colheita) coincidir com a entressafra das culturas anuais de subsistência.

O cajueiro 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.

O cajueiro apresenta uma aparente fase de repouso vegetativo. Uma renovação vegetativa de grande intensidade é normalmente observada após o período de maiores precipitações pluviais. Por sua vez, a floração e frutificação ocorrem sempre durante a estação seca em que predomina pouca nebulosidade e alta insolação. Esses condicionantes são de extrema importância para a exploração do cajueiro, sendo, portanto, importante a delimitação das regiões em que ocorrem as condições favoráveis para que os pomares apresentem boa produtividade e possa proporcionar o aproveitamento integral do fruto.

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 de caju, 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).

Os locais para plantio de mudas, ou seja, implantação do pomar foram definidos de acordo com o Zarc do ciclo de produção do cajueiro. Apenas nos municípios com condições suficientes para o ciclo de produção é que são posteriormente determinadas as melhores épocas de plantio no Zarc Implantação.

Para esta cultura, os riscos analisados, majoritariamente, foram aqueles associados a condições térmicas e hídricas prejudiciais ou impeditivas à cultura. O Zarc do cajueiro anão no Brasil se baseou na análise de riscos de deficiência e excesso hídrico em fases específicas e conforme necessidades da cultura, temperaturas baixas limitantes e condições de precipitação insuficiente e excessiva.

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 cajueiro em condições de baixo risco, foram adotados os seguintes parâmetros e variáveis:

**I - Ciclo médio e fases representativas**

**a. Ciclo anual de produção:** Considerou-se um ciclo de produção completo com duração de 300 dias e recorrência média de 360 dias conforme a sucessão estacional local. O ciclo foi subdividido em quatro fases conforme a fenologia da cultura, sendo:

Fase I – Pré floração, com duração média de 30 dias;

Fase II – Indução floral, com duração média de 30 dias;

Fase III – Floração e frutificação, com duração média de 120 dias;

Fase IV – Latência e desenvolvimento vegetativo, com duração de 120 dias

**b. Implantação do pomar:**

Considerou-se para a análise de viabilidade do estabelecimento de mudas e crescimento mínimo para sobrevivência ao primeiro ano um período de 120 dias, subdividido em 4 fases de 30 dias cada.

Fase 1 – Plantio e sobrevivência, com duração de 30 dias;

Fase 2 – Desenvolvimento inicial, com duração de 30 dias;

Fase 3 – Desenvolvimento intermediário, com duração de 30 dias;

Fase IV – Desenvolvimento final, com duração de 30 dias.

**II - Capacidade de Água Disponível:**

**a. Ciclo anual de produção:**

Foi estimada em função da profundidade efetiva média do sistema radicular de 1 m, 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.

**b. Implantação do pomar:**

Foi estimada considerando uma profundidade efetiva do sistema radicular de até 0,5 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 35 mm, 55 mm e 75 mm de água, respectivamente.

**III - Critérios para quantificação de riscos**

**a - Ciclo anual de produção:**

- O risco de deficiência hídrica severa, dado pela frequência de anos/safra em que a disponibilidade hídrica para cultura não alcança o limite mínimo do Índice de satisfação das necessidades de água (ISNA) que deve ser igual ou superior a 0,60 na fase 4 (latência e desenvolvimento vegetativo);

- O risco de disponibilidade hídrica excessiva na Fase 1 (Pré floração), dado pela frequência de anos/safra em que a disponibilidade hídrica excede o limite máximo do ISNA nessa fase, que deve se manter menor que 0,55;

- O risco de ocorrência de temperaturas muito baixas e deletérias à cultura, dado pela frequência de ocorrência de valores de temperatura mínimas menor ou igual a 4°C observadas no abrigo meteorológico, o que também inclui os eventos de geada;

- O risco de excesso de chuva na floração, dado pela frequência de ocorrência de chuva maior ou igual a 120 mm acumulados em 90 dias a partir do início da fase 3 (Floração e Frutificação);

**b. Implantação do pomar:**

O risco de deficiência hídrica severa, dado pela frequência de anos/safra em que a disponibilidade hídrica para cultura não alcança o limite mínimo do Índice de satisfação das necessidades de água (ISNA) que deve ser igual ou superior a 0,40 na fase 1 (plantio e desenvolvimento inicial) e igual ou superior a 0,50 na fase 3 (muda estabelecida).

**IV - Critérios auxiliares:**

Foram excluídas as regiões com precipitação média anual inferior a 500mm por ser quantidade insuficiente para obtenção de uma produtividade minimamente viável nesta cultura, ou superior a 1800 mm por serem regiões muito favoráveis a doenças que afetam e inviabilizam a floração do cajueiro.

Para o município ser classificado pela classe de risco para a exploração do cajueiro anão foi considerado o risco mínimo observado em pelo menos um decêndio. Dessa forma, conforme a simulação e o dimensionamento das fases do ciclo, pressupõe-se que essa condição seja um indicativo da viabilidade para o desenvolvimento completo do ciclo produtivo.

Zarc, além de ser uma ferramenta de gestão de riscos na agricultura, para maior efetividade de resultados, também deve atuar como indutor de tecnologia de produção. Nesse sentido, especial atenção deve ser dada aos seguintes tópicos:

a. É preciso observar o preparo adequado das covas, o uso de mudas de cajueiro anão de qualidade, adquiridas de viveiristas idôneos;

b. Os resultados de Zarc são gerados presumindo-se um manejo agrônômico adequado para o desenvolvimento, crescimento e produtividade de cada cultura, em função da disponibilidade de recursos do ambiente em cada local. Falhas ou deficiências de diversos tipos, desde manejo inadequado da fertilidade do solo, de pragas e doenças ou escolha de cultivares não adaptadas para o ambiente edafoclimático, podem resultar em perdas de produtividade ou agravar perdas geradas por eventos meteorológicos adversos. Nesse contexto, é indispensável: utilizar sempre tecnologia de produção adequada para a condição edafoclimática local; controlar efetivamente as plantas daninhas durante o cultivo; adotar práticas de controle de pragas e doenças; e correção físico-química do solo (fertilidade e descompactação dos solos).

**2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO**

São aptos ao cultivo de caju 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 1m 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 caju 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 CAJUEIRO

#### 5.1: CICLO ANUAL DE PRODUÇÃO

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%
Alcinópolis			1 a 36			1 a 36			1 a 36
Aparecida Do Taboado			1 a 36			1 a 36			1 a 36
Corumbá			1 a 36			1 a 36			1 a 36
Costa Rica			1 a 36			1 a 36			1 a 36
Coxim			1 a 36			1 a 36			1 a 36
Ladário			1 a 36			1 a 36			1 a 36
Paranaíba			1 a 36			1 a 36			1 a 36
Pedro Gomes		1 a 36				1 a 36			1 a 36
Rio Verde De Mato Grosso			1 a 36			1 a 36			1 a 36
Sonora		1 a 36			1 a 36			1 a 36	

## 5.2 IMPLANTAÇÃO DO POMAR

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%
Alcinópolis	27 a 7	26 + 8	9	27 a 8	26 + 9 a 10		27 a 10	26	11
Aparecida Do Taboado	27 a 5	26 + 6 a 9		27 a 9	26 + 10	11	27 a 10	26 + 11 a 12	13
Corumbá	28 a 5	27 + 6 a 9	10	28 a 9	26 a 27 + 10	11	28 a 10	27 + 11	26 + 12 a 13
Costa Rica	27 a 7	26 + 8	9	27 a 8	26 + 9 a 10		27 a 10	26	11 a 12
Coxim	27 a 5	6 a 8	9 + 26	27 a 8	26 + 9 a 10		27 a 10	26 + 11	12
Ladário	28 a 4	5 a 9	27	28 a 9	26 a 27 + 10	11	28 a 10	27	11
Paranaíba	28 a 4	26 a 27 + 5 a 8	9	28 a 9	26 a 27	10 a 11	28 a 10	26 a 27 + 11 a 12	
Pedro Gomes	27 a 6	26 + 7	8	27 a 8	26 + 9	10	27 a 10	26	11
Rio Verde De Mato Grosso	28 a 5	27 + 6 a 9	26	27 a 9	26 + 10		27 a 10	26 + 11	12
Sonora	27 a 6	26 + 7	8	27 a 8	26	9 a 10	27 a 9	26 + 10	