

Portaria publicada no D.O.U do dia 14 de junho de 2023, seção 1.

Aprova o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura do Feijão Caupi no estado do Acre, ano-safra 2023/2024.

O SECRETÁRIO ADJUNTO SUBSTITUTO DE POLÍTICA AGRÍCOLA, no uso de suas atribuições e competências estabelecidas pelo Decreto nº 11.332, de 1º de janeiro de 2023, e observado, no que couber, o contido no Decreto nº 9.841 de 18 de junho de 2019, na Portaria MAPA nº 412 de 30 de dezembro de 2020, na Instrução Normativa nº 16, de 9 de abril de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 12 de abril de 2018, e na Instrução Normativa SPA/MAPA nº 2, de 9 de novembro de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 11 de novembro de 2021, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, resolve:

Art. 1º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura do feijão caupi no estado do Acre, ano-safra 2023/2024, conforme anexo.

Art. 2º Fica revogada a Portaria SPA/MAPA nº 64 de 26 de abril de 2022, publicada no Diário Oficial da União, seção 1, de 27 de abril de 2022, que aprovou o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura do feijão caupi no estado do Acre, ano-safra 2022/2023.

Art. 3º Esta Portaria tem vigência específica para o ano-safra definido no art. 1º e entra em vigor em 1º de agosto de 2023.

## WILSON VAZ DE ARAÚJO

### ANEXO

#### 1. NOTA TÉCNICA

O feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), conhecido também como feijão-de-corda ou feijão macassar. É uma cultura de grande importância socioeconômica, principalmente, para a população do semiárido, onde representa uma das principais fontes de proteína para as famílias, além de fixar mão de obra no campo e gerar emprego.

No Brasil é cultivado na região semiárida do Nordeste, em pequenas áreas da Amazônia e tem expandido rapidamente na região Centro-Oeste, onde o cultivo é de larga escala sendo realizado, em sua maioria, por médios e grandes empresários que empregam tecnologias devido às características favoráveis ao cultivo mecanizado.

As temperaturas ótimas para o bom desenvolvimento da cultura estão na faixa de 18°C a 34°C. Temperaturas elevadas prejudicam o crescimento e o desenvolvimento da cultura, exercendo influência sobre o abortamento de flores, o vingamento e a retenção final de vagens, afetando também o número de sementes por vagem.

O feijão caupi exige um mínimo de 300 mm de precipitação ao longo do ciclo. As limitações hídricas estão mais relacionadas à distribuição pluvial do que à quantidade total de chuvas ocorridas durante o ciclo. Déficit hídrico, próximo e anterior ao florescimento, pode ocasionar severa retração do crescimento vegetativo, limitando a produção.

O déficit hídrico é o principal fator responsável pelas perdas nas lavouras. O feijão-caupi possui dois períodos bem definidos com relação à falta d'água: da semeadura à emergência e no florescimento/enchimento de vagens. Durante a germinação, tanto o excesso como a falta d'água são prejudiciais ao estabelecimento da cultura. A ocorrência do déficit hídrico durante o período de florescimento/enchimento de vagens também é muito prejudicial. Como o consumo de água pela cultura depende além do estágio de desenvolvimento, da demanda evaporativa da atmosfera, o seu valor absoluto pode variar, tanto em função das condições climáticas de cada região como em função do ano e da época de semeadura.

Objetivou-se, com o Zoneamento Agrícola de Risco Climático, identificar os municípios aptos e o período de semeadura, para o cultivo do feijão caupi no Estado em três níveis de risco: 20%, 30%, 40%.

Essa identificação foi realizada com a aplicação de um modelo de balanço hídrico da cultura. Neste modelo são consideradas as exigências hídrica e térmica, duração do ciclo, das fases fenológicas e da reserva útil de água dos solos para cultivo desta espécie, bem como dados de precipitação pluviométrica e evapotranspiração de referência de séries com, no mínimo, 15 anos de dados diários registrados em 3.750 estações pluviométricas selecionadas no país.

Por se tratar de um modelo agroclimático, parte-se do pressuposto que não ocorrerão limitações quanto à fertilidade dos solos e danos às plantas devido à ocorrência de pragas e doenças.

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

**I. Temperatura:** Foi considerado temperatura mínima média decenal superior a 18°C, em todos os decêndios do ciclo.

**II. Ciclo e Fases fenológicas:** O ciclo do feijão caupi foi dividido em 4 fases, sendo elas: Fase I - Germinação/Emergência; Fase II-Crescimento/Desenvolvimento; Fase III - Florescimento/Enchimento de Grãos e Fase IV - Maturação Fisiológica/Colheita. As cultivares de feijão caupi foram classificadas em três

grupos de características homogêneas: Grupo I ( $n \leq 75$  dias); Grupo II ( $76 \text{ dias} \leq n \leq 85$  dias); e Grupo III ( $n > 85$  dias), onde  $n$  expressa o número de dias da emergência à maturação fisiológica.

**III. 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), Tipo 3 (textura argilosa), com capacidade de armazenamento de 31,5 mm, 49,5 mm e 67,5mm, respectivamente, e uma profundidade efetiva média do sistema radicular de 45 cm.

Solos argilosos do tipo 3 não são solos preferenciais para o feijão-caupi, em decorrência da profundidade efetiva do sistema radicular da cultura que é superficial, e também por ser uma espécie sensível a ocorrência de saturação hídrica. Nesse caso, áreas com solos em condição de má drenagem não devem ser utilizados para a cultura do Caupi.

**IV. Índice de Satisfação das Necessidades de Água (ISNA):** Foi considerado um  $ISNA \geq 0,6$  na Fase I - germinação – estabelecimento da cultura e  $ISNA \geq 0,5$  na Fase III - florescimento e enchimento de grão.

Considerou-se apto para o cultivo do feijão caupi os municípios que apresentaram, em no mínimo 20% de sua área, com condições climáticas dentro dos critérios considerados.

Por se tratar de um modelo agroclimático, mesmo em se tratando de um estudo técnico científico de eficácia comprovada, é necessário que o agricultor faça uma consulta aos órgãos de pesquisa/extensão rural de seu Estado, assim como o acompanhamento de um técnico agrícola ou agrônomo na implantação da lavoura, para se certificar de estar seguindo as práticas agronômicas mais adequadas ao cultivo do feijão caupi.

## 2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo no Estado os solos dos tipos 1, 2 e 3, observadas as especificações e recomendações contidas na Instrução Normativa nº 2, de 9 de novembro de 2021.

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.
- áreas que não atendam às determinações da Legislação Ambiental vigente, do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) dos Estados.

## 3. TABELA DE PERÍODOS DE SEMEADURA

O Zarc indica os períodos de plantio/semeadura em períodos decendiais (dez dias). As tabelas abaixo indicam a data e o mês que corresponde cada período de plantio/semeadura decendial.

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 no estado, as cultivares 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.

### Notas:

1. Informações específicas sobre as cultivares indicadas devem ser obtidas junto aos respectivos obtentores/mantenedores.

2. Devem ser utilizadas no plantio sementes produzidas em conformidade com a legislação brasileira sobre sementes e mudas (Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, e Decreto nº 10.586, de 18 de dezembro de 2020).

## 5. RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS APTOS AO CULTIVO E PERÍODOS INDICADOS PARA SEMEADURA

**NOTA:** Para culturas anuais, o ZARC faz avaliações de risco para períodos decendiais (10 dias) de semeadura e assume que a emergência ocorra, majoritariamente, em até 10 dias após a semeadura. Para os casos excepcionais em que a emergência ocorrer com 11 ou mais dias de atraso em relação a semeadura, deve-se considerar como referência o risco do decêndio em que ocorreu a emergência.

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO I								
	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%
Acrelândia	7 a 9	6	10	7 a 10	6 + 11		7 a 11	6 + 12	
Assis Brasil	6 a 7	8 a 9		6 a 9	10	11	6 a 10	11	12
Brasiléia	6 a 7	8 a 9		6 a 9		10	6 a 10	11	12
Bujari	7 a 9	6 + 10	11	7 a 11	6	12	7 a 12	6	
Capixaba	6 a 8	9		6 a 9	10	11	6 a 11		12
Cruzeiro Do Sul	10 a 12	9 + 13	7 a 8 + 14	10 a 13	9 + 14	7 a 8 + 15	10 a 15	9 + 16	7 a 8 + 17
Epitaciolândia	6 a 7	8	9 + 4 a 5	6 a 9		4 a 5 + 10	6 a 10	11	12 + 4 a 5
Feijó	9 a 10	7 a 8 + 11 a 12	6	9 a 12	7 a 8	6 + 13	9 a 13	7 a 8	6 + 14 a 15
Mâncio Lima	10 a 12	9 + 13	7 a 8 + 14 a 15	10 a 13	9 + 14 a 15	7 a 8 + 16	10 a 15	9 + 16	7 a 8 + 17
Manoel Urbano	9 a 10	7 a 8 + 11	6 + 12	9 a 11	7 a 8 + 12	6	9 a 12	7 a 8 + 13	6
Marechal Thaumaturgo	9 a 10	6 a 8 + 11	12	9 a 11	6 a 8 + 12 a 13		9 a 13	6 a 8 + 14	15
Plácido De Castro	6 a 8	9	10	6 a 10	11		6 a 11	12	
Porto Acre	7 a 9	6 + 10	11	7 a 11	6	12	7 a 12	6	
Porto Walter	9 a 11	12	13 + 6 a 8	9 a 13		6 a 8 + 14	9 a 13	14 a 15	6 a 8
Rio Branco	7 a 9	6	10	7 a 10	6 + 11	12	7 a 11	6 + 12	
Rodrigues Alves	10 a 12	9 + 13	7 a 8 + 14	10 a 13	9 + 14	7 a 8 + 15	10 a 15	9 + 16	7 a 8 + 17
Santa Rosa Do Purus	9	6 a 8 + 10 a 11		9 a 11	6 a 8 + 12		9 a 12	6 a 8 + 13	
Sena Madureira	7 a 9	6 + 10	11	7 a 11	6 + 12		7 a 12	6	13
Senador Guiomard	7 a 9	6	10	7 a 10	6 + 11		7 a 11	6 + 12	
Tarauacá	9 a 11	12	6 a 8	9 a 12	13	14 + 6 a 8	9 a 13	14 a 15	6 a 8
Xapuri	6 a 7	8 a 9		6 a 9	10	11	6 a 10	11	12

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO II								
	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%
Acrelândia	6 a 8	5 + 9		6 a 9	5 + 10		6 a 10	5 + 11	
Assis Brasil	5 a 8			5 a 9		10	5 a 10	11	
Brasiléia	5 a 6	7	8	5 a 8	9		5 a 9	10	11
Bujari	6 a 8	5 + 9	10	6 a 10	5	11	6 a 10	5 + 11	
Capixaba	5 a 7	8	9	5 a 9		10	5 a 9	10 a 11	
Cruzeiro Do Sul	9 a 11	8 + 12	6 a 7 + 13 a 14	9 a 12	8 + 13 a 14	6 a 7 + 15	9 a 13	8 + 14 a 15	6 a 7
Epitaciolândia	5 a 6	7	8 + 3 a 4	5 a 8	9	3 a 4	5 a 9	10	11 + 3 a 4
Feijó	8 a 10	6 a 7 + 11	5	8 a 11	6 a 7 + 12	5	8 a 12	6 a 7	5 + 13 a 14

Mâncio Lima	9 a 11	8 + 12	6 a 7 + 13 a 14	9 a 12	8 + 13 a 14	6 a 7 + 15	9 a 13	8 + 14 a 15	6 a 7 + 16
Manoel Urbano	8 a 9	6 a 7 + 10	5	8 a 10	6 a 7 + 11	5	8 a 11	6 a 7 + 12	5
Marechal Thaumaturgo	8 a 9	5 a 7 + 10	11	8 a 11	5 a 7 + 12		8 a 12	5 a 7 + 13	
Plácido De Castro	5 a 8		9	5 a 9	10		5 a 10	11	
Porto Acre	6 a 8	5 + 9	10	6 a 10	5	11	6 a 10	5 + 11	
Porto Walter	8 a 11		5 a 7 + 12	8 a 12		5 a 7 + 13	8 a 12	13	14 + 5 a 7
Rio Branco	6 a 8	5	9	6 a 9	5 + 10		6 a 10	5 + 11	
Rodrigues Alves	9 a 11	8 + 12	6 a 7 + 13 a 14	9 a 12	8 + 13 a 14	6 a 7 + 15	9 a 13	8 + 14 a 15	6 a 7
Santa Rosa Do Purus	8 a 9	5 a 7 + 10		8 a 10	5 a 7 + 11		8 a 11	5 a 7 + 12	
Sena Madureira	6 a 8	5 + 9	10	6 a 10	5 + 11		6 a 11	5	12
Senador Guiomard	6 a 8	5 + 9		6 a 9	5 + 10		6 a 10	5 + 11	
Tarauacá	8 a 10	11	12 + 5 a 7	8 a 11	12	13 + 5 a 7	8 a 12	13	14 + 5 a 7
Xapuri	5 a 6	7 a 8		5 a 8	9	10	5 a 9	10	11

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO III								
	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%
Acrelândia	5 a 7	4 + 8	9	5 a 9	4		5 a 9	4	10
Assis Brasil	4 a 7			4 a 7	8	9	4 a 8	9	
Brasiléia	4 a 5	6	7	4 a 7	8	9	4 a 8	9	
Bujari	5 a 7	4 + 8	9	5 a 8	4 + 9	10	5 a 9	4 + 10	
Capixaba	4 a 7		8	4 a 8		9	4 a 8	9	
Cruzeiro Do Sul	8 a 11	7	5 a 6 + 12 a 13	8 a 11	7 + 12	5 a 6 + 13 a 14	8 a 12	7 + 13	5 a 6 + 14
Epitaciolândia	4 a 5	6	7 + 2 a 3	4 a 7	8	2 a 3	4 a 8	9	2 a 3
Feijó	7 a 9	5 a 6 + 10	4	7 a 10	5 a 6	4 + 11	7 a 11	5 a 6 + 12	4
Mâncio Lima	8 a 11	7 + 12	5 a 6 + 13	8 a 11	7 + 12 a 14	5 a 6	8 a 13	7	5 a 6 + 14 a 15
Manoel Urbano	7 a 8	5 a 6 + 9	4	7 a 9	5 a 6 + 10	4	7 a 10	5 a 6 + 11	4
Marechal Thaumaturgo	7 a 8	4 a 6 + 9	10	7 a 9	4 a 6 + 10 a 11		7 a 11	4 a 6 + 12	
Plácido De Castro	4 a 7	8		4 a 8	9		4 a 9		10
Porto Acre	5 a 8	4	9	5 a 9	4		5 a 9	4 + 10	
Porto Walter	7 a 10	11	4 a 6	7 a 11		4 a 6 + 12	7 a 12		4 a 6 + 13
Rio Branco	5 a 7	4 + 8		5 a 8	4 + 9		5 a 9	4	10
Rodrigues Alves	8 a 11	7	5 a 6 + 12	8 a 11	7 + 12	5 a 6 + 13 a 14	8 a 12	7 + 13	5 a 6 + 14
Santa Rosa Do Purus	7 a 8	4 a 6 + 9		7 a 9	4 a 6 + 10		7 a 9	4 a 6 + 10 a 11	
Sena Madureira	5 a 7	4 + 8 a 9		5 a 9	4	10	5 a 9	4 + 10	11
Senador Guiomard	5 a 7	4 + 8		5 a 8	4 + 9		5 a 9	4	10
Tarauacá	7 a 9	10	11 + 4 a 6	7 a 10	11	12 + 4 a 6	7 a 11	12	4 a 6
Xapuri	4 a 5	6 a 7		4 a 7	8	9	4 a 8	9	

