

**Área de submissão:** Recursos Hídricos; Engenharia Agrícola; Climatologia; Tecnologia Rural

## **INDICAÇÕES PARA O CULTIVO DO CAJU PARA O MUNICÍPIO DE GURJÃO, PARAÍBA, A PARTIR DO ZONEAMENTO AGRÍCOLA DE RISCO CLIMÁTICO E DO CALENDÁRIO BIODINÂMICO.**

Jessica Agra Guimarães<sup>1</sup>, João Teixeira Guimarães Neto<sup>1</sup>, Daniel Duarte Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, e-mail: [jessicaagra513@gmail.com](mailto:jessicaagra513@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, e-mail: [danielduarteperreira66@gmail.com](mailto:danielduarteperreira66@gmail.com)

**Fonte de Financiamento:** PET AgroBio CCA/UFPB

### **RESUMO**

Os riscos climáticos são sempre estudados no sentido de evitamento ou minimização de prejuízos, implantação e condução de cultivos. Existem, para tanto, ferramentas de nível mais tecnificado como o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC ou outras de cunho mais agroecológico/biodinâmico como o Calendário Biodinâmico. Para a pesquisa foram utilizadas a Plataforma ZARC/MAPA e o Calendário Biodinâmico AABDA, onde após as correlações de texturas de solos, dias e decêndios mais aptos para a cultura do caju, foram obtidas datas específicas e datas conjuntas para a implantação da cultura, respeitadas aquelas mais associadas a meses secos onde devem ser utilizadas estratégias de irrigação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Semiárido, Clima, Cajucultura

### **INTRODUÇÃO**

Nativo do Brasil, o cajueiro *Anacardium occidentale* L. é uma planta de grande importância econômica, utilizada por meio de diversos subprodutos que são obtidos do seu fruto como castanhas e do pedúnculo, como doces, geleias, pratos salgados, refrigerantes, vinhos e entre outros (SERRANO; OLIVEIRA, 2013;).

Atualmente área mundial colhida de castanha de caju corresponde a 7,1 milhões de hectares (2020), com maior concentração na Costa do Marfim (28,6%), já o Brasil possui a sexta maior área, com a participação de 6,0% do total mundial. No entanto, em 2012 possuía a terceira maior área, com a participação de 13,6% da área mundial, perdendo, em oito anos, 330,7 mil ha, a uma taxa anual de -6,9%, em função, principalmente, dos longos períodos de estiagem na Região Nordeste, onde se concentra a produção nacional (BRAINER, 2022).

O Nordeste é responsável por toda a importação de castanha de caju nacional, porém, com o passar dos anos vem diminuindo sua produção e área. Entre 2012 e 2020, enquanto muitos produtores aumentaram suas participações, elevando em 38,8% a produção mundial, a participação do Brasil tem oscilado em torno de 3,2% e sua distância comparada aos principais produtores mundiais tem aumentado (BRAINER, 2022).

Cenário muito triste, tendo em vista o potencial da cultura e a quantidade de empregos que poderiam ser gerados, impulsionando a economia do país.

Dessa forma, buscar alternativas que ajudem a impulsionar a produtividade do caju no Nordeste e minimizar os danos causados pela seca precisam ser buscadas. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo utilizar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático - ZARC e o Calendário Biodinâmico como ferramentas integradas de previsão climática na cultura do Caju, no município de Gurjão – PB, a fim de alertar os produtores a respeito dos melhores dias de plantio para a cultura, com o intuito de minimizar perdas na lavoura em decorrência de eventos climáticos adversos

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada a partir da plataforma do Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC/MAPA (MAPA, 2023), Banco de Dados de Informações Ambientais BDIA/IBGE - Pedologia (IBGE/BDIA, 2023) e o Calendário Biodinâmico do ano de 2023 (AABDA, 2023). Como o ZARC solicitou a textura do solo, no BDIA se obteve o tipo de solo para o município e, em seguida, se realizou uma busca em sites/páginas específicas, principalmente os da Embrapa, para se confirmar as referidas texturas.

A cultura do caju foi introduzida no ZARC para a obtenção dos mapas de risco climático de 20%, 30% e 40% com base na sequência Safra; Cultura, Unidade da Federação, Grupo, Solo e Município. Houve a geração dos Mapas de Risco e, a comparação dos dias mais propícios para plantio da cultura com o uso do Calendário Biodinâmico, onde foi feita uma análise de quais dias de plantio coincidiam com o ZARC e o calendário.

Ainda no ZARC, foi identificada a Portaria vigente para o Estado da Paraíba, para a cultura do caju no município de Gurjão. As variedades mais indicadas para cada classe e textura de solo foram obtidas nessa Portaria. Os dados obtidos permitiram a geração de quadros, mapas (figuras), listagens e interpretações que estão incluídos nos resultados e discussão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 01 contém informações sobre a área total, área percentual, tipo e textura dos solos do município de Gurjão, na Paraíba.

**Quadro 01** - Área, tipos e texturas dos solos do município de Gurjão, Paraíba

Área (km <sup>2</sup> )	Área (%)	Tipo de Solo	Textura
318,15	93,56	Luvissolo Crômico	Arenosa
19,75	5,80	Planossolo Nátrico	Arenosa

Fonte: BDIA/IBGE (2023). EMBRAPA (2021). EMBRAPA (2021).

No quadro 02 é possível observar os dados de Zoneamento Agrícola de Risco Climático na cultura do Caju no município de Gurjão.

Os resultados obtidos apenas através do ZARC permitiram verificar que para solos de textura arenosa o plantio indicado foi de 01 de Janeiro a 30 de Dezembro de 2023.

**Quadro 02 - Resultados do ZARC para a cultura do Caju em solos de textura arenosa**

Classe	Textura	Grupo	Risco	Época de Plantio	Cultivares Indicadas
Luvissole Crômico e Planossolo Nátrico	Arenosa	Perene	20%	10 à 30 de Janeiro 10 à 30 Fevereiro 10 à 30 Março 10 à 30 Abril 10 à 30 Maio 10 à 30 Junho 10 à 30 Julho 10 à 30 Agosto 10 à 30 Setembro 10 à 30 Outubro 10 à 30 Novembro 10 à 30 Dezembro	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.

Fonte: Adaptado do ZARC (2023).

Na sequência há a comparação dos resultados do Zoneamento Agrícola de Risco Climático e do Calendário Biodinâmico na cultura do caju no município de Gurjão, conforme o quadro 03.

Quando comparados os resultados do ZARC em consonância com o Calendário Biodinâmico, verificou-se que os dias mais indicados foram: Janeiro (08,09,10,17,18,19,25,26 e 27); Fevereiro (04,05,06, 13,14,15,16,22,23 e 24); Março (03,04,05,06,13,14,15,21,22,23,30 e 31); Abril (01,02,09,10,11,16,17,18,19,20,27,28 e 29); Maio (06,07,08,15,16,17,24,25,26 e 27); Junho (03,04,05,11,12,13,20,21,22,23 e 30); Julho (01,02,08,09,10,18,19,20, 27,28,29 e 30); Agosto (05,06,07,14,15,16, 24,25 e 26); Setembro (01,02,03,10,11,12,13,20,21,22,28,29 e 30); Outubro (07,08,09,10,17,18,19,26,27 e 28); Novembro os dias (04,05,06,14,15,16,22,23 e 24); Dezembro (01,02,03,04,11,12,,13,19,20,21,22,28,29,30 e 31).

**Quadro 03 – Comparação dos resultados do ZARC com o Calendário Biodinâmico para a cultura do Caju em solos de textura arenosa**

F	JANEIRO																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Z	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B	x	x			x				X	x	x	x							x	x	x							x	x	x	x
F	FEVEREIRO																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Z	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B					x	x	x	x									x	x									x	x			
F	MARÇO																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Z	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B					x	x	x										x	x	x								x	x	x		
F	ABRIL																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Z	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B	x	x	x	x							x	x	x																x	x	x
F	MAIO																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Z	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B	x								x	X	x																		x	x	x
F	JUNHO																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Z	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B					x	x																									



AABDA. **Calendário Biodinâmico**. 2023. Disponível em:<[https://aabda.com.ar/wp-content/uploads/2022/12/Calendario\\_biodinamico\\_2023\\_compressed-1.pdf](https://aabda.com.ar/wp-content/uploads/2022/12/Calendario_biodinamico_2023_compressed-1.pdf)> Acesso em: 23 set. 2023.

BRAINER, M. S. C. P.; VIDAL, M. F. **Cajucultura**. Caderno Setorial Escritório Técnico de estudos Econômicos do Nordeste-ETENE. ano 5. n. 114. p. 1-16. 2020.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Caju. Secretaria de Política Agrícola. Portaria n. 407, de 16 de dezembro de 2020. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 17 dez. 2020. Disponível em:<<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/paraiba/arquivos/PORTN407CAJUPB.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2023.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Paraíba Safra Vigente. 2023. Disponível em:<<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/paraiba/paraiba-pb>>. Acesso em: 23 set. 2023

EMBRAPA. **Textura de Luvisolos**. Disponível em:<<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais/sibcs/chave-do-sibcs/luvisolos/luvisolos-cromicos>>. Acesso em: 23 set. 2023.

EMBRAPA. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. Solos Tropicais. 2021. Disponível em:<<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais/sibcs/chave-do-sibcs/planossolos/planossolos-naticos>>. Acesso em: 23 set. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2017. Censo Agropecuário. Gurjão. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/gurjao/pesquisa/24/76693>

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2022. Produção Agrícola. Lavoura Permanente. Gurjão. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/gurjao/pesquisa/15/11863>

SERRANO, L. A. L.; OLIVEIRA, V. H. de. **Aspectos botânicos, fenologia e manejo da cultura do cajueiro**. Distrito Federal, EMBRAPA, 2013. Capítulo em Livro Técnico Científico, parte 2, cap. 3, p. 77-165. Disponível em:<[http://www.ceinfo.cnpat.embrapa.br/arquivos/artigo\\_4144.pdf](http://www.ceinfo.cnpat.embrapa.br/arquivos/artigo_4144.pdf)>. Acesso em: 19 set. 2023.

ZARC. **Zoneamento Agrícola de Risco Climático**. PSR - Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural. 2023. Disponível em:<<https://indicadores.agricultura.gov.br/zarc/index.htm>>. Acesso em: 23 set. 2023.