



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

**ZONEAMENTO AGRÍCOLA DE RISCO CLIMÁTICO (ZARC) NA CULTURA  
DO FEIJÃO CAUPI NO MUNICÍPIO DE LAGOA SECA – PB, SAFRA  
2021/2022**

Jessica Agra Guimarães<sup>1</sup>, João Teixeira Guimarães Neto<sup>1</sup>, Janine Ferreira de Oliveira<sup>1</sup>,  
Daniel Duarte Pereira<sup>1</sup>, Rhadija Gracyelle Costa Sousa<sup>1</sup>, Germana Pessoa de Pontes<sup>1</sup>

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

## **RESUMO**

A previsibilidade de plantio de culturas estratégicas como o feijão-caupi *Vigna unguiculata* (L.) Walp em municípios inseridos no Semiárido Brasileiro tem se revestido cada vez mais de importância para o evitamento de plantios ou de perdas. Neste sentido, o Zoneamento Agrícola de Risco Climático tem se mostrado como uma ferramenta eficaz, porém desconhecida, para muitos técnicos e gestores. O uso desta ferramenta para o município de Lagoa Seca, Paraíba, evidenciou que devem ser evitados os plantios de variedades mais medianas e tardias e estimulado o plantio de variedades precoces, independente dos tipos de solos e texturas. Por outro lado, permitiu também estabelecer um calendário de plantio que pode ser referenciado como do dia 01 de abril a 20 de junho. Estes resultados, se bem conhecidos, podem fazer com que as aquisições de variedades, preparo de terreno e épocas de plantio possam ser planejados de forma mais técnica e, conseqüentemente, sem perdas maiores.

**PALAVRAS CHAVES:** Seca, variedades, calendário de plantio

## **1. INTRODUÇÃO**

O feijão-caupi *Vigna unguiculata* (L.) Walp é cultura de importância socioeconômica para as regiões Nordeste e Norte do Brasil, em razão do seu baixo custo de produção e por ser importante fonte de proteína para as populações de baixa renda. Essa leguminosa é cultivada em regime de sequeiro e sua produtividade de grãos sendo altamente dependente do regime pluviométrico das regiões de cultivo (ANDRADE JÚNIOR et al, 2018).

No município de Lagoa Seca, Paraíba, no Censo Agropecuário foram identificados 260,0 ha, 410,0 ha, 96,0 ha, 81,0 ha de áreas colhidas, respectivamente, das variedades de cor, fradinho, preto e verde (IBGE, 2017). Já para o ano de 2021 a área total colhida



foi de 350,0 ha (IBGE, 2021). Considerando que em 2017 a área dos estabelecimentos agropecuários era de 6.638,0 ha, o somatório das áreas de feijão importava em 847,0 ha ou 12,75% da área plantada resultando em 334,0 t e em R\$ 605.158,00. O PIB agropecuário para o ano de 2017 foi de R\$ 31.909.910,00 (IBGE, 2017) o que significa que a produção de feijão representou 1,89% do mesmo.

Mesmo com estes dados de área colhida, produção e valores, a cultura é periodicamente afetada pelos condicionantes climáticos visto que o município fica inserido na Região Semiárida (SUDENE, 2021). Isto significa que todo plantio deve ser realizado com cautela e subsidiado com todos os dados técnicos e climáticos disponíveis. Um deste subsídios trata do Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC, que é “*um instrumento de política agrícola e gestão de riscos na agricultura*” (MAPA, 2021). Para Andrade Júnior et al (2018) o ZARC assume grande importância, por identificar áreas ou regiões com condições edafoclimáticas satisfatórias ao desenvolvimento das culturas e com baixo risco climático.

Desconhecido pela maioria dos técnicos e gestores públicos este trabalho visou realizar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático na cultura do Feijão Caupi, no município de Lagoa Seca, Paraíba, identificando qual o período mais apto de plantio e quais as origens das variedades mais indicadas por efeito de portarias.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi através das plataformas do Zoneamento de Risco Climático – ZARC/MAPA (MAPA, 2022) e do Banco de Dados de Informações Ambientais BDIA/IBGE- Pedologia (IBGE/BDIA, 2021) além disso, foi realizado a busca por classes texturais de Solos predominantemente nas páginas da Embrapa.

No ZARC foi inserido isoladamente a cultura do Feijão Caupi, 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. Assim uma das sequências estudadas foi: Safra 2021/2022; Cultura do feijão Caupi; Unidade da Federação Paraíba; Grupo I; Solo Arenoso; Município Lagoa Seca. Tendo em vista que no ZARC se pede a textura do solo, no BDIA se obteve o tipo de solo para o município e a partir da identificação foi realizada busca em sites/páginas específicas, predominantemente da Embrapa, para se verificar as referidas texturas.

Completada a sequência houve a geração dos Mapas de Risco e, ainda no ZARC, foram identificadas as Portarias vigentes para o Estado da Paraíba, para as culturas estudadas e para o município de Lagoa Seca. Nestas Portarias foram obtidas as variedades mais indicadas para cada classe e textura de solo. Os dados obtidos permitiram a geração de quadros, mapas, listagens e interpretações que estão contidos nos resultados e

discussão.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

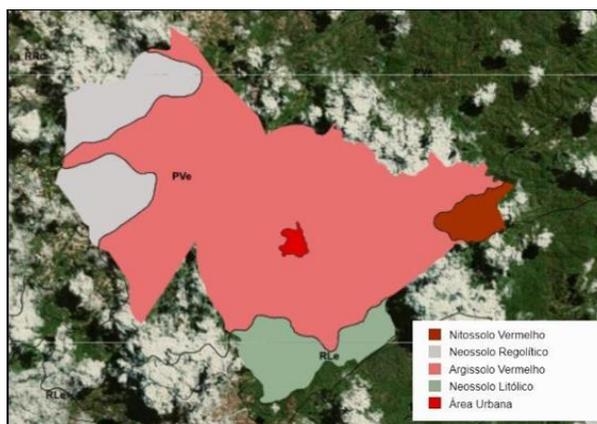
A Tabela 1 contém informações sobre a área total, área percentual, tipo e textura dos solos do município de Lagoa Seca, na Paraíba.

**Tabela 1.** Área, tipos e texturas dos solos do município de Lagoa Seca, Paraíba

Área km <sup>2</sup>	Área %	Tipo de solo	Textura
78,53	72,93	Argissolo Vermelho	Arenosa
9,40	8,73	Neossolo Litólico	Média
15,63	14,51	Neossolo Regolítico	Arenosa
3,36	3,12	Nitossolo Vermelho	Argilosa

**Fonte:** BDIA/IBGE (2021). AGEITEC (2012). AGEITEC (2013).

As classes e subclasses de solos encontradas para o município podem ser observadas na Figura 1.



**Figura 1:** Mapa do tipo de solo no município de Lagoa Seca – PB.

**Fonte:** BDIA (2021).

Na sequência podem ser observados os dados do Zoneamento Agrícola de Risco Climático do Feijão Caupi no município de Lagoa Seca – PB de acordo com a Tabela 2.

**Tabela 2** - Riscos, Indicações de plantio e origem das variedades de feijão caupi indicadas para o município de Lagoa Seca

Classe	Textura	Grupo	Risco	Época de Plantio	Variedades

Argissolo Vermelho e Neossolo Regolítico	Arenosa	I*	20%	11 a 31 de maio. 01 a 10 de junho.	<b>EMBRAPA MEIO NORTE: 04</b> <b>EMPARN: 02</b> <b>IPA: 02</b>
		II**	20%	01 a 31 de maio.	Sem Variedade Indicada
		III***	20%	21 a 30 de abril. 01 a 20 de maio.	Sem Variedade Indicada
Neossolo Litólico	Média	I*	20%	11 a 31 de maio. 01 a 20 de junho.	<b>EMBRAPA MEIO NORTE: 04</b> <b>EMPARN: 02</b> <b>IPA: 02</b>
		II**	20%	01 a 31 de maio. 01 a 10 de junho.	Sem Variedade Indicada
		III***	20%	01 a 10 de abril. 01 a 31 de maio.	Sem Variedade Indicada
Nitossolo Vermelho	Argilosa	I*	20%	11 a 31 de maio. 01 a 20 de junho	<b>EMBRAPA MEIO NORTE: 04</b> <b>EMPARN: 02</b> <b>IPA: 02</b>
		II**	20%	11 a 31 de maio. 01 a 10 de junho.	Sem Variedade Indicada
		III***	20%	21 a 30 de abril. 01 a 31 de maio. 01 a 10 de junho.	Sem Variedade Indicada

Fonte: Adaptado do ZARC. MAPA (2022). \*Início de produção n < 131 dias; \*\* Início de produção 131 dias à 150 dias. \*\*\* Início de produção n > 150 dias.

Os resultados permitiram verificar que quanto aos grupos de plantio ocorreu a indicação apenas do Grupo I com início de produção < 131 dias, ou seja mais precoce, para todas as classes de solos e para todas as texturas de solos reduzindo a indicação de variedades definidas por portarias (MAPA, 2021) que foram reduzidas oito. Por outro lado, o período de plantio do feijão-caupi para o município ficou restrito ao 01 de abril a 20 de junho.

Não são encontrados trabalhos sobre a indicação de plantio de feijão-caupi em nível municipal segundo o ZARC. Entretanto em nível estadual Andrade Júnior et al (2018) verificaram que a adoção do sistema de plantio direto aumentou o número de municípios e a área de baixo risco climático para a cultura permitindo a ampliação das janelas de plantio em 20 dias, em áreas com solo de textura franco-arenosa, na região dos cerrados, e de 10 dias na região semiárida do Piauí.

#### 4. CONCLUSÕES

O ZARC como ferramenta de previsibilidade de época de plantio e indicação de variedades de feijão-caupi a serem cultivadas se mostrou extremamente eficiente para o



município, excluindo o plantio de variedades de produção mais mediana ou tardia como as pertencentes aos Grupos I e II.

## REFERÊNCIAS

DE ANDRADE JUNIOR, A. S.; BASTOS, E. A.; MONTEIRO, J.E.B. de A. Zoneamento agrícola de risco climático para o feijão-caupi em cultivo convencional e plantio direto no estado do Piauí. **Embrapa Meio-Norte-Documentos (INFOTECA-E)**, 2018. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1107376>. Acesso em: 09 jun. 2022.

BDIA. IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2022. Disponível em: <<https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/pedologia>>. Acesso em: 09 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Zoneamento agrícola de risco climático** (2021). Disponível em: <<https://indicadores.agricultura.gov.br/zarc/index.htm>>. Acesso em: 09 jun. 2022.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Instrução Normativa nº 12 de 28 mar. 2008. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 31 mar. 2008. Seção 1, p. 11-14

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Cidades. Lagoa Seca. Censo Agropecuário. Lavouras Temporárias. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/lagoa-seca/pesquisa/24/76693>. Acesso em: 15 set. 2022.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Cidades. Lagoa Seca. Produção Agrícola. Lavouras Temporárias. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/lagoa-seca/pesquisa/14/10193>. Acesso em: 15 set. 2022.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Cidades. Lagoa Seca. Produto Interno Bruto. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/lagoa-seca/pesquisa/38/46996?ano=2017>. Acesso em: 15 set. 2022.

MAPA. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**, 2021. 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](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: 09 jun. 2022.

SUDENE. **Resolução CONDEL/SUDENE Nº 150, de 13 de dezembro de 2021**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/sudene/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/hierarquia/resolucoes-condel/resolucao-condel-sudene-no-150-de-13-de-dezembro-de-2021>. Acesso em: 15 set. 2022.