



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

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

Rhadija Gracyelle Costa Sousa<sup>1</sup>, Jessica Agra Guimarães<sup>1</sup>, João Teixeira Guimarães Neto<sup>1</sup>, Estephany Vitória Batista Cardoso<sup>1</sup>, Adailson Tulio dos Santos Silva<sup>1</sup>, Daniel Duarte Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, e-mail:  
rhadija.gracyelle@academico.ufpb.br

### **RESUMO**

A busca pela redução de perdas na produção agrícola tem sido um constante em nível mundial. No Brasil desde 1996 que foi desenvolvida a ferramenta Zoneamento Agrícola de Risco Climático que tem auxiliado em muito na tomada de decisão de épocas de plantio por tipos de solos e por grupos de culturas indicadas, tanto por parte de instituições governamentais como de empresas particulares. Entretanto, os municípios parecem desconhecer esta ferramenta fazendo com que as perdas sejam sempre levadas em razão de não respeitarem a indicação mínima de risco de 20% como referencial para determinado ano e determinada cultura. Embora não tenha uma tradição atual de plantio da cultura do algodão, o município de Lagoa Seca, Paraíba, apresenta ampla potencialidade para a mesma como foi observado no estudo realizado, onde para os quatro tipos de solos, três tipos de textura e três grupos de plantio foi evidenciado, para um risco de 20%, um período ideal de plantio de 21 de março a 31 de maio de 2022 com indicação de 102 variedades com destaque para 34 citadas de forma mais repetitiva. Verificou-se que o Zoneamento deve ser utilizado sempre como referência para este município evitando-se perdas desnecessárias por má escolha de épocas de plantio e variedades indicadas.

**PALAVRAS CHAVES:** Decêndios de plantio; variedades; texturas de solos

### **1. INTRODUÇÃO**

O algodão herbáceo *Gossypium hirsutum* L. é uma planta de origem tropical, amplamente cultivada em países subtropicais. Nos últimos anos, o Brasil tem se mantido entre os cinco maiores produtores e exportadores mundiais de algodão, junto com a China, a Índia, os Estados Unidos e o Paquistão, apresentando um cenário interno promissor, por estar entre os maiores consumidores mundiais de algodão em pluma (RAMOS et al., 2014). Previsões feitas pelo United States Department Agriculture (2018) apontaram o Brasil como 4º maior produtor de algodão em 2017/18 e 3º maior exportador mundial.



O município de Lagoa Seca, Paraíba, não tem uma tradição mais atual de plantio do algodão (IBGE, 2021), embora existam registros no passado. Entretanto, por ser um polo voltado para a produção orgânica de hortaliças e frutíferas é possível que venha a ser inserido na produção orgânica de algodão que tem crescido a cada ano. Atualmente está inserido na Região Semiárido (SUDENE, 2021) o que o torna indicado mais ainda para a inserção desta cultura, não sem observar os devidos riscos de plantio e condução e, predominantemente, os climáticos.

O ZARC- Zoneamento Agrícola de Risco Climático trata-se de uma ferramenta que auxilia na previsão de plantios e colheitas, que faz uso de uma inovadora metodologia. Para a Embrapa (2022) o "*ZARC tornou-se imprescindível para identificar, quantificar e mapear as regiões com climas mais favoráveis ao plantio dos cultivos de sequeiro e de alguns cultivos irrigados... contemplando a indicação das épocas de plantio e percentual de risco associado para todas as unidades da federação*".

Deste modo, este trabalho objetivou avaliar o ZARC na cultura do Algodão Herbáceo, no município de Lagoa Seca, no estado da Paraíba, visando a diminuição de possíveis perdas na lavoura, quando da sua popularização, em virtude de eventos climáticos.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Na execução da pesquisa foram utilizadas as plataformas do Banco de Dados de Informações Ambientais BDIA/IBGE- Pedologia (IBGE/BDIA,2021) e a do zoneamento de Risco Climático- ZARC/MAPA (MAPA,2021). Como 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.

A cultura do Algodão Herbáceo foi inserida isoladamente no ZARC, com embasamento na sequência Safra: Cultura, Unidade da Federação, Grupo, Solo e Município, para a aquisição de riscos climáticos mapeados de 20%, 30% e 40%. A safra 2021/2022; Cultura Algodão Herbáceo; Unidade da Federação Paraíba; Grupo I; Solo Arenoso; Município de Lagoa Seca foi uma das sequências estudadas. 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 (figuras), listagens e interpretações que estão contidos nos resultados e discussão.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

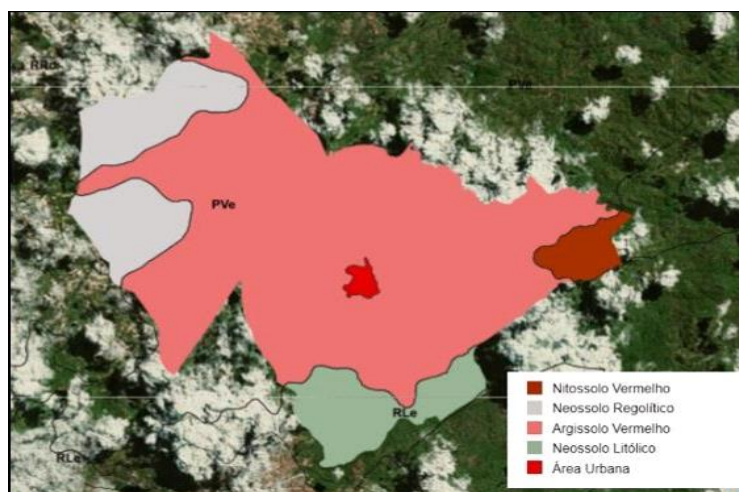
A Tabela 1 contém informações sobre a área total, área percentual, tipo e textura dos solos do município de Lagoa Seca, na Paraíba.

**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 no município podem ser observadas na Figura 1.



**Figura 1:** Mapa do tipo de solo no município de Lagoa Seca, Paraíba.

Fonte: BDIA (2021).

Na sequência podem ser observados os dados do Zoneamento Agrícola de Risco Climático do algodão herbáceo no município de Lagoa Seca – PB conforme a Tabela 2.

**Tabela 2** - Riscos, Indicações de plantio e origem das variedades de algodão indicadas para o município de Lagoa Seca, Paraíba.

Classe	Textura	Grupo	Risco	Época de Plantio	Variedades Indicadas
Argissolo Vermelho e Neossolo Regolítico	Arenosa	I*	20%	01 a 30 abril. 01 a 10 de maio.	EMBRAPA/CNPA: 04
		II**	20%	21 a 31 de março. 01 a 20 de abril.	BASF: 01 EMBRAPA - CNPA: 04
		III***	20%	21 a 31 de março. 01 a 20 de abril.	BASF: 22 EMBRAPA - CNPA: 03
	Média	I*	20%	21 a 31 de março. 01 a 30 abril. 01 a 20 de maio	EMBRAPA - CNPA: 04
		II**	20%	21 a 31 de março. 01 a 30 abril.	BASF: 01 EMBRAPA - CNPA: 04



Neossolo Regolítico		III***	20%	21 a 31 de março. 01 a 20 de abril.	BASF: 22 EMBRAPA - CNPA: 03
Nitossolo Vermelho	Argilosa	I*	20%	21 a 31 de março. 01 a 30 abril. 01 a 31 de maio	EMBRAPA - CNPA: 04
		II**	20%	10 a 31 de março. 01 a 30 abril. 01 a 10 de maio.	BASF: 01 EMBRAPA - CNPA: 04
		III***	20%	10 a 31 de março. 02 a 21 de abril	BASF: 22 EMBRAPA - CNPA: 03

Fonte: Adaptado do ZARC. 2022. \*Início de produção n < 131 dias; \*\* Início de produção 131 dias a 150 dias. \*\*\* Início de produção n > 150 dias

Do exposto pode se verificar que a cultura do algodão pode ser plantada do dia 21 de março ao dia 31 de maio respeitando-se as texturas de solos e as 102 variedades indicação de variedades definidas por portarias (MAPA, 2021) com uma repetitividade de 34.

Não são comuns os estudos municipais por cultura e através do ZARC. Entretanto Francisco et al (2020) em um estudo realizado no município de Sousa, Paraíba, utilizando entre outras ferramentas o ZARC e, entre outras culturas o algodão, verificaram que a metodologia utilizada se mostrou adequada para o mapeamento das áreas de risco a produção agrícola em região semiárida.

#### 4. CONCLUSÕES

A ferramenta ZARC proporcionou a verificação de meses mais propícios para o plantio, o zoneamento por tipo de solo, textura e cultura, permitindo informar aos produtores do município e orientar acerca do Zoneamento Agrícola de Risco Climático por intermédio de resultados obtidos e relatados.

#### REFERÊNCIAS

Algodão no Brasil. Associação Brasileira de Produtores de Algodão. 2000. Disponível em: <<https://www.abrapa.com.br/Paginas/dados/algodao-no-brasil.aspx> . Acesso em: 30 set. 2022.

Banco de Informações Ambientais BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2000 Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/geologia/23382-banco-de-informacoes-ambientais.html?=&t=acesso-ao-produto>>. Acesso em: 09 jun. 2022.

Cotton: world markets and trade. UNITED STATES DEPARTMENT AGRICULTURE. Washington, 2018. Disponível em: <<https://downloads.usda.library.cornell.edu/usda-smis/files/kp78gg36g/4q77fw02f/hx11xk098/cotton.pdf> . Acesso em: 20 de set. 2022.



FRANCISCO, P. R. M. et al. ZONEAMENTO AGRÍCOLA DE RISCO CLIMÁTICO DO MUNICÍPIO DE SOUSA-PB UTILIZANDO GEOTECNOLOGIAS. **Estudos e Inovações na Engenharia e Agronomia**, v.4, n.1, 116 p, 2020.

**IBGE BRASIL** Lagoa Seca, 2022.. Território e Ambiente. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/lagoa-seca/panorama> > Acesso em: 29 de set. 2022.

**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE..** 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.

**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** PORTARIAS, 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>>. Acesso em: 09 jun. 2022.

RAMOS, G. A.; BARROS, M. A. L.; KOURI, J.; SANTOS, R. B. dos. Importância econômica. In: BEZERRA, J. R. C. (Ed.) **Cultivo do algodão irrigado**. 2. ed. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2014.

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

**Zoneamento agrícola de riscoclimático.** BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2021). Disponível em: <<https://indicadores.agricultura.gov.br/zarc/index.htm>>. Acesso em:15 set. 2022.