

Riscos Climáticos à Cultura do Girassol: Aspectos Fitossanitários

QUINELATO, A.L.¹; CARDOSO, M.R.¹; ALMEIDA; I.R.²; FARIAS, J.R.B²; ¹Universidade Estadual de Londrina-UEL, Caixa Postal 6001, CEP 86051-990, Londrina-PR, alq@cnpso.embrapa.br; ²Embrapa Soja.

O potencial da cultura do girassol, como componente de sistemas de produção dos mais diversificados e rentáveis, vem gerando grande expectativa de expansão em diversas regiões do país, o que tem intensificado a demanda por informações técnico-científicas capazes de contribuir e viabilizar a implantação dessa cultura. No entanto, na agricultura de hoje, ampliar os rendimentos e reduzir custos e riscos de insucesso dependem cada vez mais do uso criterioso dos recursos. Nesse processo, o agricultor deve tomar decisões em função dos fatores de produção disponíveis e dos níveis de risco envolvendo sua atividade, visando a obtenção de uma maior rentabilidade. Diante desse contexto, definindo áreas menos sujeitas a riscos de insucessos devido à probabilidade de ocorrência de determinadas condições climáticas, o presente trabalho teve por objetivo desenvolver metodologia para caracterizar o risco climático para ocorrência de importantes doenças na cultura do girassol.

Dentre todos os fatores envolvidos na produção agrícola, o clima apresenta-se como um dos únicos praticamente incontroláveis. Os efeitos da ocorrência de certas adversidades climáticas, como geadas e secas, podem, em alguns casos, ser total ou parcialmente amenizados, porém é inviável economicamente cultivar plantas não adaptadas a ele (CAMARGO et al., 1977). Em outros casos, as condições climáticas podem favorecer o desenvolvimento e a propagação de certos patógenos inviabilizando a exploração de uma dada cultura sob determinadas condições.

Na primeira etapa do trabalho foi montado um banco de dados climáticos, contendo valores diários de precipitação pluviométrica, temperatura do ar e evapotranspiração, observados por um período mínimo de 20 anos nas regiões em estudo, obtidos junto ao INMET, IAPAR e unidades da EMBRAPA.

De posse dos dados foram feitos todos os cálculos necessários a fim de estimar-se os índices de riscos para o cultivo de girassol por meio da geoestatística, distribuições de frequência e probabilidades e do uso de modelos de simulação. Esses modelos foram usados para estimar o desenvolvimento da cultura do girassol sob as diferentes condições de clima e de solo.

A análise está sendo feita com base no desenvolvimento e na propagação de certos patógenos relacionados às condições climáticas que são: *Alternaria helianthi* (condição ideal para o seu surgimento é temperatura superior a 25 °C), e *Sclerotinia sclerotiorum* (condição ideal para o seu surgimento é temperatura inferior a 20°C). Num primeiro momento foram definidas as áreas e épocas de semeadura com maior risco de ocorrência de *Sclerotinia*.

Tendo como suporte a base de dados contendo valores diários de temperatura do ar e da frequência dos eventos foi montado um gráfico com a distribuição de temperaturas inferiores a 20 °C, para análise das probabilidades de ocorrência de *Sclerotinia* na planta de girassol.

Foi também considerada a duração das fases fenológicas do girassol conforme descrição de Castiglioni et al.(1994).

Posteriormente realizou-se a síntese dos gráficos analisados, (Tabela 1), representando todo o conjunto de dados em uma única planilha. Regiões e épocas com probabilidade inferiores a 20 % de ocorrência de temperaturas abaixo de 20 °C foram classificadas como de baixo risco e as com probabilidades acima de 50 % foram consideradas de alto risco.

Para a espacialização dos resultados foram empregados os índices de riscos climáticos obtidos, associados à localização geográfica da respectiva região, para posterior espacialização, utilizando-se um sistema de informações geográficas (IDRISI e SPRING descrito em ASSAD e SANO, 1993).

Convertidos os dados e feitas as transformações necessárias na espacialização dos valores foram confeccionados os mapas, nos quais foram definidas as áreas de maior ou menor risco climático para o girassol.

As principais regiões produtoras de girassol foram classificadas em três (3) grandes zonas de aptidão climática à cultura: a) zonas de baixo, médio e alto risco climático para a ocorrência e desenvolvimento da *Sclerotinia*, conforme exemplo na Fig. 1.

Tabela 1. Exemplo de planilha contendo a síntese dos gráficos analisados, com as respectivas classificações do risco climático para ocorrência de *Sclerotinia*, em função do decêndio de semeadura e do local, para diferentes regiões do Paraná.

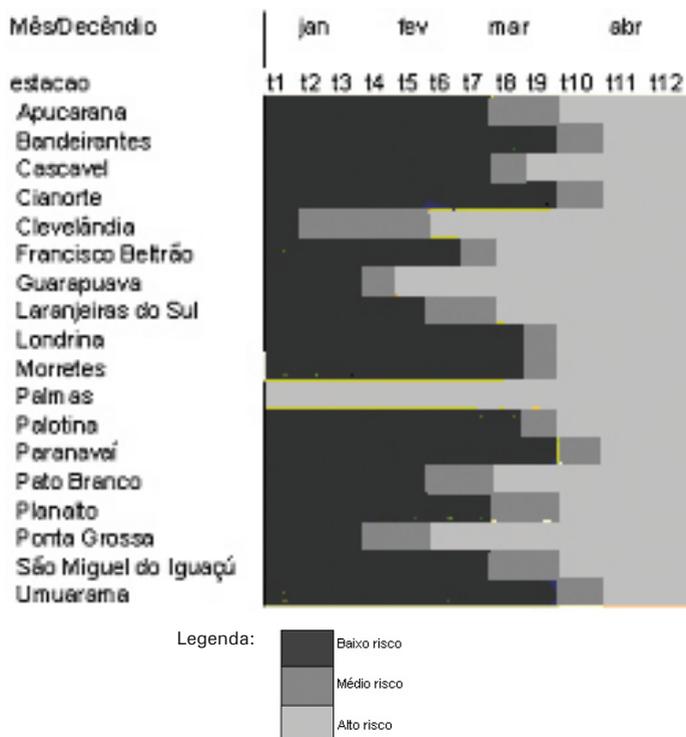
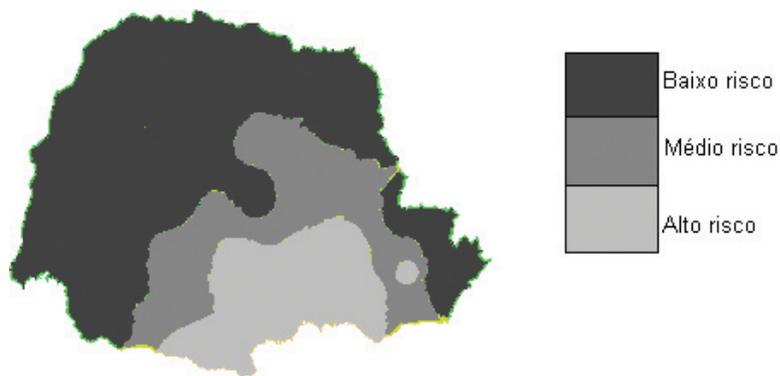


Fig. 1. Espacialização dos resultados considerando o período de semeadura entre 21 e 28 de Fevereiro.



Referências

ASSAD, E.D.; SANO, E.E. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura.** Planaltina; EMBRAPA-CPAC. 1993. 247p.

CAMARGO, A.P. de ; ALFONSI, R. R. ; PINTO, H.S. ; CHIARINI, J.V. Zoneamento da aptidão climática para culturas comerciais em áreas do cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO – BASES PARA UTILIZAÇÃO AGROPECUÁRIA, 4., 1977, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF, 1977. V. 1. p. 89-120.

CASTIGLIONI, V.B.R.; BALLA, A.; CASTRO, C. de; SILVEIRA, J.M. **Fases de desenvolvimento da planta de girassol.** Londrina, EMBRAPA-CNPSO, 1994. 24p. (EMBRAPA-CNPSO. Documentos, 58).

CASTRO, C.; CASTIGLIONI, V.B.R.; BALLA, A.; LEITE, R.M.V.B.; KARAM, D.; MELLO, H.C.; GUEDES, L.C.A.; FARIAS, J.R.B. **A cultura do girassol.** Londrina, EMBRAPA-CNPSO, 1996, 38p. (EMBRAPA-CNPSO. Circular Técnica, 13).