

IDENTIFICAÇÃO DO RISCO CLIMÁTICO PARA O FEIJOEIRO NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Silvando Carlos da Silva¹ e Luciano de Souza Xavier²

A cultura do feijoeiro quando submetida à estresse hídrico, manifesta os primeiros efeitos na redução da área foliar e aumento da resistência estomática. Quando o estresse hídrico ocorre durante a floração, apresenta uma redução na altura da planta, no tamanho das vagens, no número de vagens e de grãos por vagens.

É freqüente no período de fevereiro a março, a ocorrência de estiagens com duração de 10 a 15 dias, concorrendo para decréscimos relevantes no rendimento do feijoeiro. Portanto, a implementação de um zoneamento agroclimático, através de um estudo do balanço hídrico, poderá oferecer subsídios com relação à identificação dos períodos em que o índice pluviométrico seja menor ou maior. Assim, os produtores poderão definir seus plantios com maior segurança.

Nesse estudo, foi utilizado o modelo de balanço hídrico, BIPZON, para estimar o risco climático por deficiência hídrica que a cultura do feijoeiro está exposta no Estado de Minas Gerais. Foram utilizadas as séries de dados diários de chuva de 331 estações pluviométricas, com 15 anos de dados, capacidade de armazenamento de água do solo (CAD), coeficiente de cultura, evapotranspiração potencial e fases fenológicas da cultura.

Utilizou-se cultivares de 90 dias de ciclo. Considerou-se um período crítico (floração-enchimento de grãos) de 45 dias (30º ao 75º dia).

Os balanços hídricos foram determinados no período compreendido entre janeiro e fevereiro, considerando-se o primeiro, terceiro e sexto quinquênios de cada mês.

Um dos produtos mais importantes do modelo é a relação ET_r/ET_m , evapotranspiração real e evapotranspiração máxima, que expressa a quantidade de água que a planta consumiria e a que seria necessária para garantir a sua máxima produtividade.

Para cada localidade foram calculados os valores de ET_r/ET_m médios da fase de florescimento-enchimento de grãos para cada ano. Uma vez determinados estes valores, efetuou-se uma análise freqüencial para 80% de ocorrência. Foram estabelecidas três classes de ET_r/ET_m :

- a) $ET_r/ET_m \geq 0,60$ - a cultura do feijão da "seca" está exposta a um baixo risco climático.
- b) $0,60 > ET_r/ET_m \geq 0,50$ - a cultura do feijão da "seca" está exposta a um risco climático médio.
- c) $ET_r/ET_m < 0,50$ - a cultura do feijão da "seca" está exposta a um alto risco climático.

¹Pesquisador, M.Sc., Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO. E-mail: silvando@cnpaf.embrapa.br.

²Geógrafo, B.Sc., Embrapa Arroz e Feijão.

Os valores calculados, que definem o risco climático, foram espacializados utilizando um Sistema de Informações Geográficas (SIG).

Para execução da espacialização foram adotados os seguintes procedimentos: digitação de arquivos de pontos (em formato ASCII), organização em três colunas com latitude, longitude e valores de relação E_{Tr}/E_{Tm} com 80% de frequência de ocorrência; transformação das coordenadas geográficas em coordenadas de projeção cartográfica utilizadas (no caso, projeção policônica); leitura do arquivo de pontos; organização das amostras; e geração de uma grade regular (grade retangular, regularmente espaçada de pontos, em que o valor da cota de cada ponto é estimado a partir da interpolação de um número de vizinhos mais próximo).

Para solos com capacidade de armazenamento de 30 mm de água, cultivar de 90 dias de ciclo e plantio em 16 a 20 de janeiro, a Figura 1 mostra que apenas algumas regiões apresentam condição de baixo risco climático para o cultivo do feijão da “seca”. Entretanto, considerando-se a capacidade de armazenamento de água de 50 mm (Figura 2), a situação é bastante satisfatória para o plantio do feijoeiro em áreas localizadas no triângulo Mineiro e Sul do Estado.

Considerando-se as condições anteriores e alterando-se apenas o período de plantio, as Figuras. 3 e 4 mostram situações críticas em quase toda área do Estado.

Este estudo, que é ilustrado originalmente com 36 figuras, dentre as quais as quatro ora apresentadas, mostra que o risco climático é bem maior na região Norte de Minas Gerais.

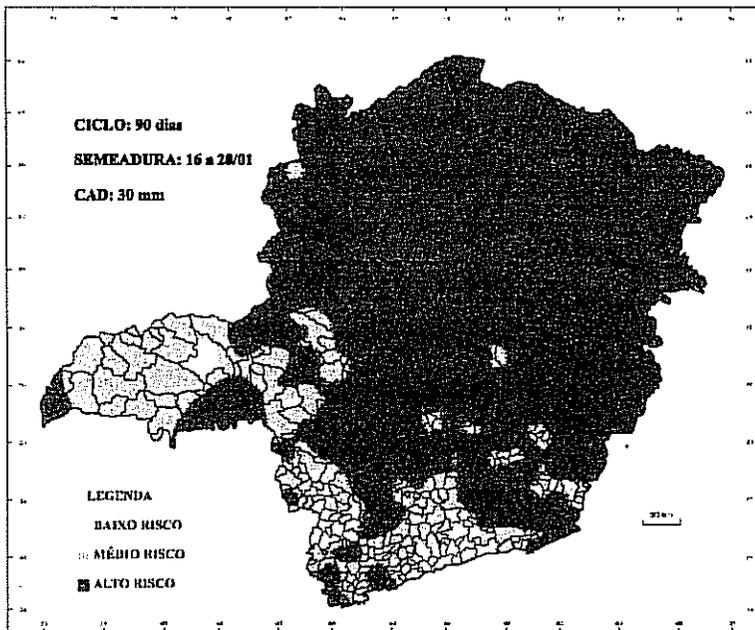


Figura 1. Espacialização do risco climático em Minas Gerais para o feijoeiro, ciclo 90 dias, 30 mm de armazenamento de água no solo, para plantio em 16-20/01.

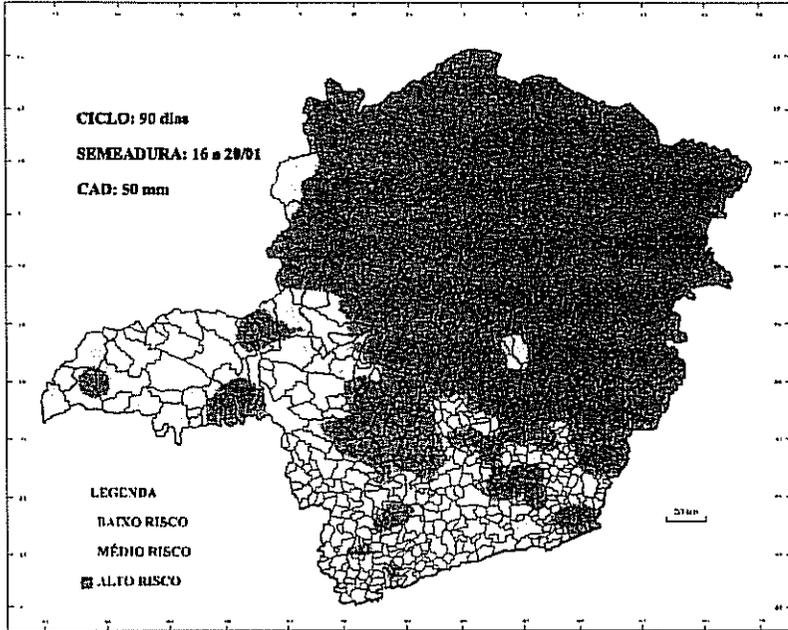


Figura 2. Espacialização do risco climático em Minas Gerais para o feijoeiro, ciclo 90 dias, 50 mm de armazenamento de água no solo, para plantio em 16-20/01.

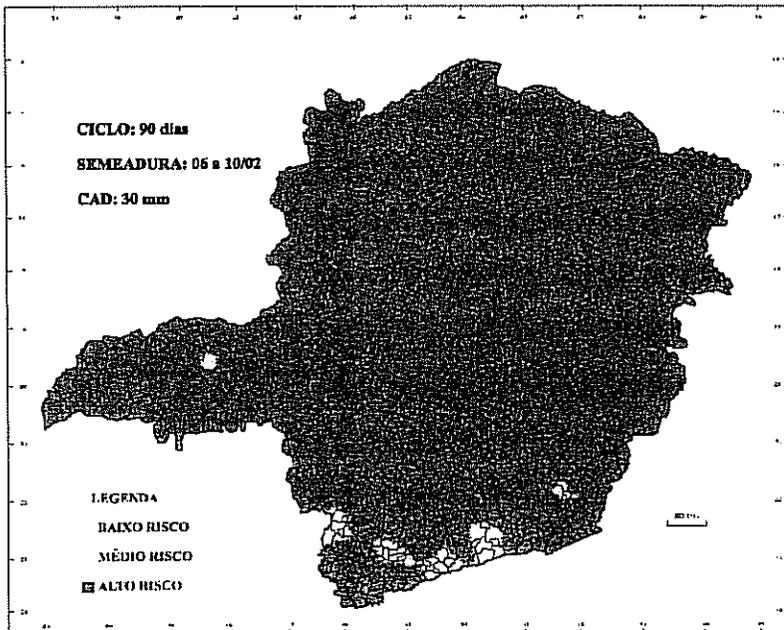


Figura 3. Espacialização do risco climático em Minas Gerais para o feijoeiro, ciclo 90 dias, 30 mm de armazenamento de água no solo, para plantio em 06-10/02.

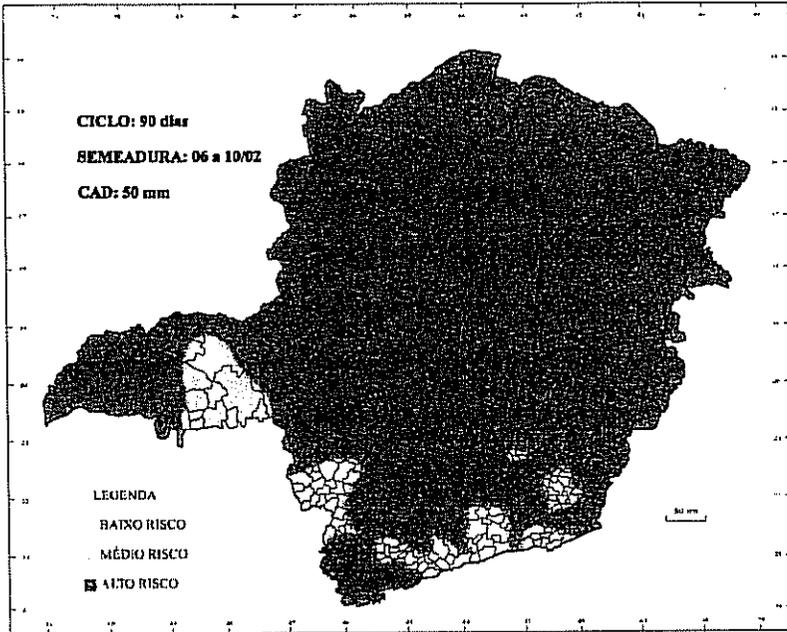


Figura 4. Espacialização do risco climático em Minas Gerais para o feijoeiro, ciclo 90 dias, 50 mm de armazenamento de água no solo, para plantio em 06-10/02.