

DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS APTAS DO PONTO DE VISTA AGROCLIMÁTICO PARA O PLANTIO DA CULTURA DO CAFÉ (*Coffea arabica*) NO ESTADO DE GOIÁS¹

Fernando A. M. da SILVA², Enislaine R. Alves dos SANTOS³, Balbino A. EVANGELISTA⁴ & Eduardo D. ASSAD⁵, Hilton Silveira PINTO⁶, Jurandir ZULLO JUNIOR⁷, Orivaldo BRUNINI⁸, Gustavo CORAL⁹

RESUMO: Este trabalho objetivou identificar e cartografar as áreas aptas e inaptas do ponto de vista agroclimático para a cultura do café no Estado de Goiás, visando fornecer informações para subsidiar a definição de políticas agrícolas e a tomada de decisões pelo setor produtivo. Para isso, utilizou-se dados médios mensais de chuva e temperatura para se efetuar o balanço hídrico de Thornthwaite e Mather (1955), considerando-se uma CAD (Capacidade de armazenamento de água) de 125mm. Adotou-se o critério de deficiência hídrica anual menor que 150 mm para delimitar as áreas aptas sem irrigação e maior que 150 mm para as aptas com irrigação. Quanto à amplitude térmica, foram consideradas aptas, as áreas que apresentaram temperaturas médias anuais entre 18°C e 23°C e temperatura média do mês de novembro menor que 24°C. Observou-se que todo o Estado de Goiás apresenta deficiência hídrica superior a 150 mm, concluindo-se que o plantio da cultura do café (*Coffea arabica*) na região só é recomendado através de práticas de irrigação suplementar. Todos os dados foram gerenciados por um sistema de informações geográficas, onde se efetuou o cruzamento das informações para gerar o mapa representativo das áreas aptas e inaptas.

ABSTRACT: The goal of this study was to map potential areas for coffee production in the Goiás State. Monthly-based precipitation and temperature were used to run the water balance model proposed by Thornthwaite and Mather (1955). A water holding capacity of 125 mm was considered in this study. According to the model, all areas with annual average temperature between 18 and 23 °C and November's average temperature lower than 24 °C are considered favorable for coffee plantation (without irrigation, if the annual water deficit is lower than 150 mm; and with irrigation, if the annual water deficit is higher than 150 mm). As the entire State presented water deficit higher than 150 mm, we concluded that the coffee crop in this State is only possible with irrigation. All data were processed in a Geographical Information System.

PALAVRAS CHAVE: Café; Zoneamento Climático; Balanço Hídrico.

INTRODUÇÃO

A maioria das culturas apresenta variedades que diferem quanto as suas necessidades climáticas gerais e específicas. No caso da cultura do café, a deficiência hídrica e a temperatura média anual são parâmetros fundamentais em estudos de aptidão climática.

Quando o déficit hídrico se torna muito elevado o cafeeiro começa a apresentar sintomas revelados por: murcha, desfolha, secamento dos ramos, morte das raízes e aparecimento de deficiências induzidas de nutrientes. A consequência desses sintomas é a queda na produção, pois, a planta para vegetar e frutificar normalmente necessita encontrar umidade facilmente disponível no solo durante todo o período de vegetação e de frutificação.

As áreas com temperatura média anual inferior a 18°C, em geral, têm o período de dormência das gemas florais retardado e o desenvolvimento dos frutos mais lento, o que faz com que o período de maturação seja coincidente com novo florescimento, dificultando a colheita (Camargo & Pereira, 1994). Já nas regiões com

¹ Trabalho financiado pelo **CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ**

² Pesquisador MSc, Embrapa Cerrados – BR 020, Km 18, Rod. BsB/Fortaleza, CE.P. 73.301- 970, CP: 08223, Planaltina-DF.

Macena@cpac.embrapa.br

³ Estudante de Graduação em Geografia – UEG/Formosa, Bolsista Embrapa Cerrados, BR 020, Km 18, Rod. BsB/Fortaleza, CE.P. 73.301-970, CP. 08223, . Planaltina-DF. enis@cpac.embrapa.br

⁴ Geógrafo, Bs, Embrapa Cerrados, BR 020, Km 18, Rod. BsB/Fortaleza, CEP. 73.301-970, C.P. 08223, Planaltina-DF. balbino@cpac.embrapa.br

⁵ Agroclimatologista, Dr. Embrapa Cerrados, BR 020, Km 18, Rod. BsB/Fortaleza, CE.P. 73.301-970, CP. 08223, Planaltina-DF.

assad@cpac.embrapa.br

⁶ Professor da UNICAMP

⁷ Professor da UNICAMP

⁸ Pesquisador do IAC

⁹ Bolsista da UNICAMP

temperaturas médias anuais superiores a 23°C e temperatura média mensal de novembro a 24°C, é freqüente haver problemas de frutificação por abortamento das flores.

Sabendo-se que o crescimento e o rendimento da cultura do café são influenciados, principalmente, pelos fatores acima citados, este trabalho objetivou definir as áreas aptas, do ponto de vista agro-climático, para o plantio da cultura no Estado de Goiás.

MATERIAIS E MÉTODOS

A área de abrangência do trabalho foi o Estado de Goiás que está localizado na região Centro-Oeste do Brasil entre as latitudes 13°00' e 19°00' S e longitudes 46°00' e 53°00' W. Utilizaram-se os dados pluviométricos de 136 postos cadastrados nas Normais Climatológicas – INMET (1990). Com o uso do modelo de balanço hídrico definido por Thornthwaite e Mather (1955), e considerando a capacidade de armazenamento de água de 125 mm, calculou-se a deficiência hídrica anual (DHA). Foram estabelecidas as seguintes classes de DHA para definição das áreas aptas e inaptas do ponto de vista hídrico:

DHA < 150 mm ⇒ Área apta sem irrigação

DHA > 150 mm ⇒ Área apta com irrigação

Os dados medidos de temperatura média anual, 27 postos climatológicos gerenciados pelo INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), eram insuficientes, por isso, usou-se um modelo de regressão linear para estimar os dados médios mensais de temperatura em função da altitude e latitude. Foram estabelecidas as seguintes classes de temperaturas médias anual (Ta) e do mês de novembro (Tn) para definição das áreas aptas e inaptas do ponto de vista térmico:

Ta < 18° C ⇒ Área inapta

18° C < Ta < 23° C ⇒ Área apta

Ta > 23° C ⇒ Área inapta

Tn > 24° C ⇒ Área inapta

Tn < 24° C ⇒ Área apta

Em seguida os valores de DHA, Ta e Tn foram georreferenciados e espacializados através de um sistema de informações geográficas dando origem aos mapas de deficiência hídrica anual, temperatura média anual e temperatura média no mês de novembro. Utilizando-se o módulo de programação LEGAL (Linguagem Espacial para Geoprocessamento Algébrico) disponível no SPRING, efetuaram-se os cruzamentos dos respectivos mapas, caracterizando as áreas aptas para o cultivo do café no Estado de Goiás. As regiões que apresentaram DH < 150 mm, 18° C < Ta < 23° C e Tn < 24° C foram consideradas aptas sem irrigação. Quando DH > 150 mm, 18° C < Ta < 23° C e Tn < 24° C foram consideradas aptas com irrigação e, qualquer combinação diferente das anteriores foi considerada inapta para o plantio de café.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a simulação do balanço hídrico para os 137 postos pluviométricos calculou-se a deficiência hídrica anual. Esses valores foram georreferenciados por meio de latitude e longitude e, através de um interpolador disponível no SPRING foram espacializados e deram origem ao mapa temático que representa as condições de deficiência hídrica na região (Figura 1). Analisando-se esta Figura pode-se notar que todo o Estado de Goiás apresenta deficiência superior a 150 mm. Isso significa que o plantio de café (*Coffea arabica*) na região só é recomendado através de práticas de irrigação suplementar. Ao se constatar este fato, as variáveis que definiram a aptidão da região para o desenvolvimento da cultura foram as temperaturas médias anuais e do mês de novembro, que de forma idêntica à disponibilidade hídrica, tiveram seus dados georreferenciados, espacializados e combinados através do geoprocessamento algébrico, proporcionando, dessa maneira, a confecção do mapa final que representa a delimitação das áreas aptas e inaptas (Figura 2) para a cultura do café no Sudoeste do Estado da Bahia.

CONCLUSÃO

Observou-se uma elevada deficiência hídrica, por isso, o plantio da cultura do café no Estado de Goiás só é recomendado com práticas de irrigação suplementar.

Com a delimitação das áreas consideradas aptas à cafeicultura no Estado, este trabalho constitui-se numa ferramenta importante para orientar as atividades de manejo da cultura, bem como, no estabelecimento de prioridades no que diz respeito a áreas com alto risco climático.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Departamento Nacional de Meteorologia. Normais climatológicas (1961-1990). Brasília, 1992.

CAMARGO, A.P. de; PEREIRA, A.R. Agrometeorology of the coffee crop. Geneva, Switzerland: World Meteorological Organization. 1994. 42p + anexos. (CagM Report, n.58; WMO/TD, n.615).

THORNTHWAIT, C.W.; MATHER, J.R. The water balance. Centerton, N.J.. Publ. In Climatology, v.8n.1, 104p. 1995.

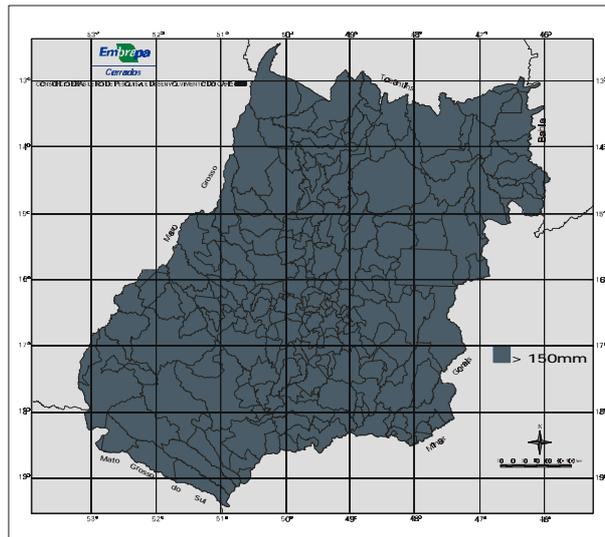


FIGURA 1: Deficiência hídrica no Estado de Goiás

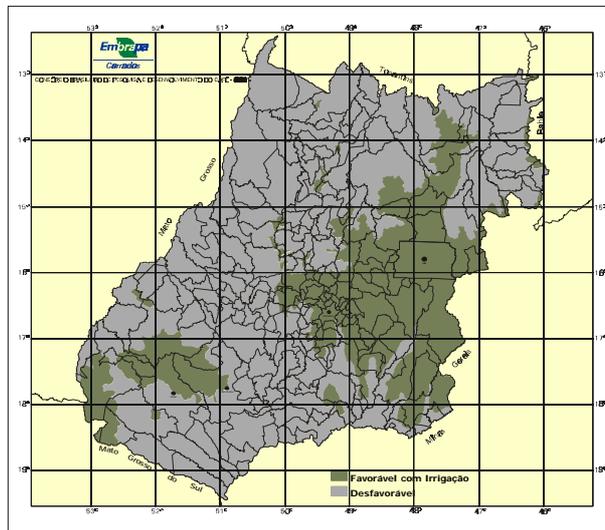


FIGURA 2: Áreas aptas e inaptas para o cultivo de café no Estado de Goiás

AVISO

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS
SEGUINTE ENDEREÇOS:

FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV
Viçosa - MG
Cep: 36571-000
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485
Fax : (31) 3891-3911

EMBRAPA CAFÉ

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)
Edifício Sede da Embrapa - sala 321
Brasília - DF
Cep: 70770-901
Tel: (61) 448-4378
Fax: (61) 448-4425