

AVALIAÇÃO DO REGIME PLUVIOMÉTRICO E DAS CONDIÇÕES DE ÁGUA NO SOLO NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO DOS CAFEICULTORES DE PATROCÍNIO (MG) - ACARPA

Washington Luiz Assunção¹, Rosielli Santos Araújo² & Rene Gonçalves Serafim Silva²

ABSTRACT - The present work aim to characterize the rain behavior and the condition of soil water in the region of the "Associação dos Cafeicultores de Patrocínio" (ACARPA), representing five producer counties, which decisive climate conditions are to the success for the coffee crop. The dataset from localities have been organized on tables and graphics to determine the dry and wet seasons. Annual and monthly precipitation were analyzed and the probabilities of deficit and hydro exceeding. The ACARPA region has annual average precipitation of 1500 mm. The wet season begins on October and ends on March, with at least 85% of the total rains. The dry season comprises the period from April to September with a reduction of rains and lowering of temperatures. The observation show us that the hydro deficit is above 150 mm/years in 50% of the analyzed period, and in the driest periods to the crops (September and October) could make a reduction of agricultural production, and so, it is necessary to use "occasional" irrigation to maintain the crop production level.

INTRODUÇÃO

O regime pluviométrico e térmico e as condições de água nos solos são fatores decisivos para o sucesso da cafeicultura em áreas de cerrado do Brasil Central, uma das últimas áreas de expansão da cultura no Brasil. Local onde constantemente verifica-se a ocorrência de secas nos períodos críticos da cultura (floração, vingamento dos chumbinhos e expansão do fruto), o que torna a irrigação uma prática obrigatória ou aconselhável.

No Alto Paranaíba, (Minas Gerais), a cafeicultura é uma atividade econômica de grande importância na geração de renda e riquezas para diversos municípios, como é o caso daqueles vinculados à Associação dos Cafeicultores de Patrocínio (ACARPA), composta por cinco municípios: Patrocínio, Perdizes, Serra do Salitre, Cruzeiro da Fortaleza e Guimarães.

Assim, o objetivo da presente pesquisa foi compreender a dinâmica do regime termo-pluviométrico e as condições de água no solo na área de abrangência da ACARPA e seus reflexos no pleno desenvolvimento da cafeicultura local.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste estudo foram selecionados dados climáticos de seis postos meteorológicos. Sendo quatro pertencentes à rede pluviométrica da Agência Nacional de Águas (ANA), sendo eles:

- Estação Ponte João Cândido (1947006) – Patrocínio (MG), localizada nas coordenadas geográficas de 19°08'48" S e 47°11'05" W.

- Estação Perdizes (1947007) – Perdizes (MG), localizada a 19°20'55" S e 47°17'43" W.

- Estação Serra do Salitre (1946008) – Serra do Salitre (MG), localizada nas coordenadas de 19° 06' 46" S e 46° 41' 18" W .

- Estação Guimarães (1846004), situada a 18°50'59"S e 46°48'03" W.

Além das estações da ANA, foram utilizados os dados climáticos do posto meteorológico da GARCAFÉ (Associação dos Cafeicultores da Região de Garça – SP), instalado em sua filial na cidade de Patrocínio (MG) e do posto da Fazenda DATERRA localizada no município de Patrocínio (MG), na região da Boa Vista, próximo à divisa com o município de Coromandel.

Os dados das referentes localidades foram organizados em tabelas e gráficos para facilitar a determinação do período seco e chuvoso de cada localidade, as médias anuais e mensais pluviométricas, as probabilidades de ocorrência de déficit e/ou excedente hídrico.

No cálculo do balanço hídrico utilizou-se de um "software" desenvolvido por ROLIM e SENTELHAS (1999), do Departamento de ciências exatas – Área de física e meteorologia da ESALQ/USP, seguindo a metodologia proposta por THORNTHWAITE e MATHER (1955). A capacidade de água disponível (CAD) utilizada foi de 125 mm, como padrão.

O período de análise, tanto do regime pluviométrico quanto das condições de água no solo, abrangeu um período de 29 anos (1975 a 2003, inclusive). Não foi possível analisar o município de Cruzeiro da Fortaleza, por não haver dados disponíveis nessa localidade, contudo pela proximidade e altitude similar os dados das outras localidades podem ser estendidos para mesma.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área de abrangência da ACARPA possui precipitação média anual de 1510 mm, com uma variação local de 200 mm (Serra do Salitre 1.610 mm e Guimarães: 1.410 mm), cuja variação se deve a fatores relacionados com o relevo. A estação chuvosa começa no mês de outubro e termina em março, concentrando aproximadamente 85% das chuvas anuais. Já a estação seca que vai de abril a setembro tem como característica uma redução sensível das chuvas e temperaturas mais amenas. Outra característica do regime pluviométrico é uma maior concentração das precipitações nos meses de dezembro a fevereiro (trimestre mais chuvoso), que concentra 53% das chuvas. O trimestre mais seco (junho, julho e agosto) responde por apenas 3% das precipitações, o que demonstra uma elevada amplitude pluviométrica ao longo dos meses e estações do ano.

Outro fato que merece ser destacado é a grande variação interanual nos totais pluviométricos registrados que de uma forma direta vai interferir na condição de água no solo. Parte dessa variação pode ser atribuída aos fenômenos "La niña" e ao "El niño" que ampliam ou reduzem de forma significativa os totais pluviométricos anuais, como ocorreu em 1983.

¹ Prof. Dr. do Instituto de Geografia – UFU – e-mail: Washington@ufu.br

² Alunos do Curso de Geografia – UFU e estagiários do Laboratório de Climatologia e Recursos Hídricos

com um significativo aumento da pluviosidade na região, com cerca de 60% acima da média devido a um forte “El niño” ocorrido em 1982/1983.

Quanto ao regime pluviométrico no período de estudo, observou-se pelos dados analisados que o período seco compreende, em média, um total de 169 dias ou aproximadamente 5,5 meses. A variação da estação seca no período de estudo ficou entre 105 e 210 dias. A estação chuvosa apresentou, em média, um total de 195 dias que representa aproximadamente 6,5 meses, com variação dentro do período de estudo entre 146 e 242 dias.

De acordo com a distribuição entre os períodos secos e úmidos, pode-se afirmar que a estação seca tem início na segunda metade do mês de abril e se estende até o fim da primeira quinzena do mês de outubro. Quanto à estação chuvosa ela abrange o restante do período, sendo mais comum a sua caracterização já a partir do mês de outubro e o seu término na segunda metade do mês de abril.

As condições de água presente no solo se mostraram semelhantes às estações do ano. O excedente hídrico (EXC) inicia-se em novembro ou dezembro e termina em março. Em média, são observados, anualmente, nos municípios ligados a ACARPA um EXC anual entre 520 e 680 mm. O maior EXC mensal ocorre, em média, em dezembro ou janeiro, variando de 150 a 230 mm.

Já o déficit hídrico (DEF) começa em abril ou maio e vai até setembro ou outubro (Tabela 1). O maior DEF mensal ocorre, em média, no mês de agosto com 40 mm. Isso se deve a pequena ocorrência de precipitações e a maior temperatura em relação aos meses do inverno (maio a julho).

A tabela 1 apresenta o resumo das deficiências hídricas médias verificadas na área da ACARPA no período de 1975 a 2003.

Tabela 1. Deficiência hídrica (DEF) mensal na área da ACARPA (1975-2003).

Mês	Guimarães	Patrocínio	Perdizes	Serra Salitre
Jan	1	0	0	1
Fev	1	2	2	1
Mar	1	1	1	1
Abr	7	5	5	4
Mai	14	11	10	11
Jun	18	16	14	14
Jul	27	26	24	20
Ago	39	41	39	36
Set	28	23	18	23
Out	11	18	10	11
Nov	2	1	1	1
Dez	1	0	0	0
Total	149	144	127	123

No trimestre representado pelos meses de junho, julho e agosto a probabilidade de ocorrência de DEF no solo é muito acentuada, ficando acima dos 90% dos anos, pois corresponde ao período mais seco do ano. Já o registro de DEF em janeiro e fevereiro está associado à ocorrência de veranicos, cuja ocorrência varia, em média, de uma a cada quatro anos (ou uma probabilidade de 25% de sua ocorrência).

Todavia, como mostra a Tabela 1, o maior problema enfrentado pela cafeicultura local está diretamente relacionado com a ocorrência de deficiência hídrica no solo nos períodos críticos da

cultura (florada e vingamento dos chumbinhos) que localmente coincide com os meses de setembro e outubro. Apesar da média de DEF ser relativamente baixa nestes dois meses, observa-se que a quantidade de sua repetição ao longo dos anos analisados torna-se preocupante. Dos 29 anos analisados foi observado que na área de influência da ACARPA, em 70% dos anos ocorreu DEF em setembro. Para o mês de outubro a sua ocorrência foi reduzida para a metade dos anos.

Portanto, após as análises dos resultados, pode-se inferir que a região de abrangência da ACARPA é apta ao cultivo do café devido sua precipitação média situar dentro da faixa apta à produção econômica (1200 e 2000 m) e apresentar deficiência hídrica anual inferior a 150 mm. Todavia, em uma parte significativa dos anos (algo em torno de 50%) o cafeicultor poderá enfrentar dificuldades climáticas, principalmente relacionadas com a ocorrência de DEF acentuado nas fases críticas das lavouras nos meses de setembro e outubro, sendo necessário para o bom desenvolvimento da cultura a adoção de irrigação complementar (ou de socorro), como forma de garantir a manutenção dos índices de produtividade.

REFERÊNCIAS

- ANA – Agência Nacional de Águas. www.ana.gov.br
- Rolim, G.S. e Sentelhas, P.C. Balanço hídrico normal por Thornthwaite & Mather (1955). ESALQ/USP – Departamento de ciências exatas: Área de física e meteorologia, 1999. Versão 6.0
- Thornthwaite, C. W.; Mather, J. R. The water balance. Centertorn, N. J: Drexel Institute of Technology. 1955. 104p.