

RELAÇÃO ENTRE PRODUTIVIDADE DO CAFEIEIRO E DISTRIBUIÇÃO DE CHUVAS EM BREJÕES, BAHIA¹

Célia Maria F. dos S. Tavares², Francisco A. de C. Pereira³, Aureo S. de Oliveira⁴, Vital Pedro da S. Paz⁵

ABSTRACT - Among the meteorological variables that influence coffee production, rainfall distribution is one of the most important. In the region of Brejões town, State of Bahia, extensive areas are under coffee (*Coffea arabica* L.) production, but rain amount and distribution places significant constraints on the increasing and stabilization of production. The objective of this study was to evaluate the relationship between the rainfall pattern (amount and distribution) and coffee yield, by using 20 years of data from the Lagoa do Morro Farm, belonging to the AGRIBAHIA Group, at the town of Brejões, Bahia (13°07'60" S; 39°55'12" W; altitude 787 m). The annual precipitation data and coffee yield data were gathered from the four main production sites within the Farm. In all sites, hydroclimatological water balances showed the occurrence of water deficits all over the year, with monthly water deficit becoming stronger in the flowering and fruit formation stages when the crop water demand is high. It was found a great annual variability in the rain distribution among the production sites and within a given site. The highest average yield (804 kg/ha) was found in the site with the best rain distribution and water depths required by the crop. The site with the lowest rain amount and highest rain variability presented the lowest yield, around 384 kg/ha.

INTRODUÇÃO

O café da espécie arábica (*Coffea arabica* L.) tem grande aceitação nos mercados consumidores, sendo o Brasil um dos principais produtores e exportadores em todo o mundo. O desenvolvimento pleno da cultura requer condições favoráveis em termos de solo, precipitação, luminosidade e temperatura. No caso da precipitação, deve-se levar em conta não somente os totais de lâmina d'água, mas também a distribuição temporal e espacial da mesma. Segundo PEREIRA et al. (2001) e CAMARGO (1989), a disponibilidade de água no solo é imprescindível ao bom desenvolvimento do cafeeiro, podendo limitar significativamente a produção quando deficiências ocorrem em fases críticas do ciclo da planta. Estas fases, segundo CAMARGO (1989), compreendem o crescimento dos ramos laterais (fase vegetativa) e a floração e granação dos frutos (fase reprodutiva). A produção e o consumo de água do cafeeiro podem ser parcialmente explicados pela avaliação da dinâmica temporal e espacial dos elementos meteorológicos e da disponibilidade hídrica no solo, ao longo do ciclo da cultura (ARRUDA et al., 2000). Na região de Brejões, Bahia, a cafeicultura é dependente da chuva, caracterizando-se como uma atividade de alto risco, a despeito de sua importância econômica e social.

A distribuição de chuvas é irregular ao longo do ano, tornando a produção instável, o que limita

significativamente a comercialização, expansão das lavouras e a manutenção da atividade. O objetivo deste trabalho foi investigar a relação entre o regime pluviométrico da região de Brejões e a produtividade do café, obtendo-se um detalhado mapa dos efeitos da deficiência hídrica no solo sobre a cultura de forma a subsidiar ações de manejo de solo e água que permitam a obtenção de melhores rendimentos.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido na Fazenda Lagoa do Morro – Grupo AGRIBAHIA S/A, município de Brejões, Bahia (13°07'60" S; 39°55'12" W; altitude 787 m). O clima da região, segundo a tipologia climática de Thornthwaite, é úmido a subúmido, com reduzida amplitude térmica.

A relação entre a produtividade de café e o regime pluviométrico na propriedade, considerado segundo a sua variabilidade e distribuição espacial, foi estudada utilizando-se dados de precipitação média mensal (série de 20 anos) dos quatro principais núcleos de produção de café da propriedade, a saber, Sede, Junco, Desterro e Composto.

Para se avaliar os períodos de déficit e excesso de água no solo, realizou-se o balanço hídrico climatológico, por núcleo de produção, com destaque para os de maior e menor produtividade. Os dados de temperatura média foram fornecidos pela estação oficial do INMET instalada na região de Brejões. O balanço hídrico foi realizado com o uso de um programa computacional (SENTELHAS et al., 1999), assumindo-se um armazenamento de água no solo de 100 mm. A evapotranspiração potencial mensal foi estimada pela equação de Thornthwaite.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A precipitação média mensal da série histórica de 20 anos (1981-2000) nos quatro núcleos de produção é mostrada na Figura 1. Em média, as maiores totais mensais ocorreram nos meses de novembro e dezembro, contrastando com os meses de setembro e outubro, quando foram registrados os menores totais mensais médios.

O decréscimo verificado a partir do mês de agosto, em todos os núcleos, prejudica a floração e o crescimento dos frutos, comprometendo o rendimento final. Observou-se no núcleo Desterro valores médios de precipitação superiores aos outros núcleos durante todo o ano, à exceção do mês de dezembro. As menores precipitações médias foram registradas no núcleo Composto, na maior parte do tempo, constituindo-se, portanto, no local com maior susceptibilidade às maiores deficiências hídricas anuais.

¹ Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor apresentada à Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia/UFBA, para obtenção do título de Mestre em Ciências Agrárias. Trabalho apresentado no XIX Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, 17-19 de julho de 2005, Campinas, SP.

² Eng. Agrônoma, MSc, Cruz das Almas, BA. CEP 44380-000, Bahia, Brasil. E-mail: cmfsantos@ig.com.br

³ Eng. Agrônomo, DSc, Prof. Adjunto, Núcleo de Engenharia de Água e Solo (NEAS), Depto. Eng. Agrícola (DEA), Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da UFBA (CCAA/UFBA), Cruz das Almas, BA. E-mail: pereiras@ufba.br

⁴ Eng. Agrônomo, PhD, Prof. Adjunto, NEAS/DEA/CCAA/UFBA. E-mail: aureo@ufba.br

⁵ Eng. Agrícola, DSc, Prof. Titular, NEAS/DEA/CCAA/UFBA. E-mail: yvspaz@ufba.br

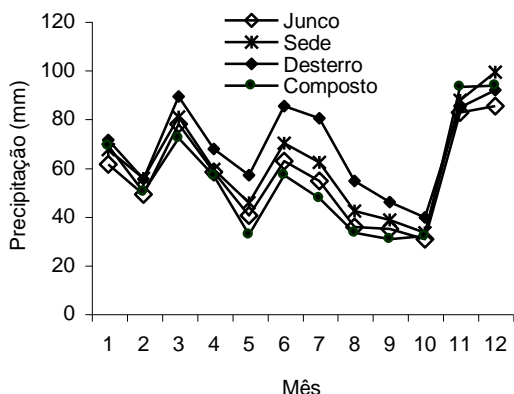


Figura 1. Precipitação média mensal no período de 1981 a 2000 nos quatro principais núcleos de produção de café da AGRIBAHIA S/A.

O balanço hídrico do núcleo Desterro (Figura 2) apresentou déficit hídrico durante todo o ano totalizando para o período 103,4 mm, sendo que o maior déficit mensal foi de 24,2 mm, no mês de fevereiro. No núcleo Composto (Figura 3), observou-se o maior déficit hídrico anual acumulado (258,8 mm), sendo que nos meses do período reprodutivo (agosto a dezembro), o déficit acumulado no Composto foi de 101,3 mm, o que certamente compromete a produtividade do café nessa área.

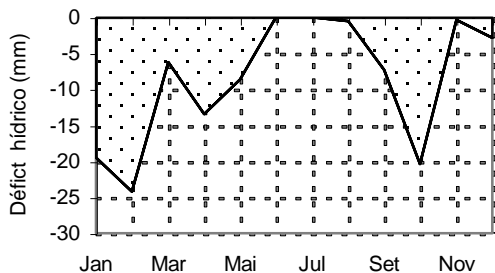


Figura 2. Balanço hídrico médio mensal do núcleo produtivo Desterro, referente ao período de 1981 a 2000.

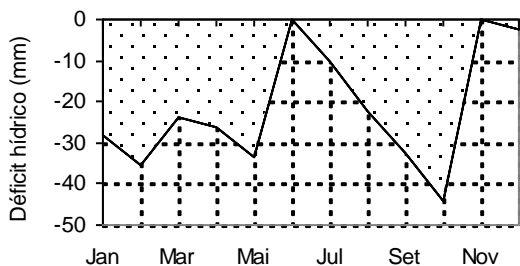


Figura 3. Balanço hídrico médio mensal do núcleo produtivo Composto, referente ao período de 1981 a 2000.

Para a maioria dos anos avaliados, o núcleo Desterro se mostrou o mais produtivo, apresentando

uma média de produtividade em torno de 804 kg/ha (Figura 4), seguido pelo núcleo Sede (738 kg/ha), Junco (576 kg/ha) e o Composto, que em média, foi o núcleo menos produtivo, com 384 kg/ha. Essa ordem de produtividade foi semelhante à ordem de precipitações, sendo o Desterro e o Composto os núcleos com maiores e menores precipitações anuais, 820,2 mm e 657,6 mm, respectivamente.

Para todos os núcleos avaliados, as menores produtividades ocorreram nos anos em que a precipitação apresentou maior irregularidade na distribuição. Ao longo do ano agrícola em todos os núcleos, ocorreu déficit de água no solo, o que sugere um manejo cuidadoso do solo e da água, de forma a minimizar os danos causados pelo déficit hídrico e assegurar uma produção mais estável.

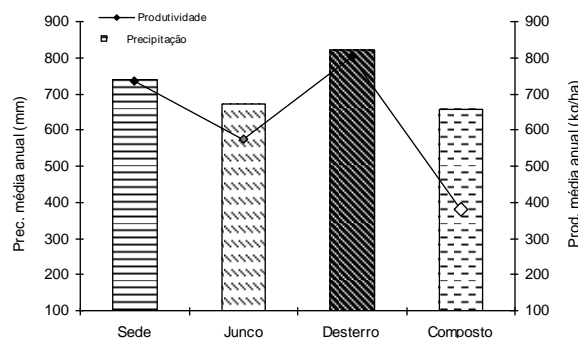


Figura 4. Precipitação e produtividade média do cafeeiro no período de 1981 a 2000, nos quatro núcleos de produção da AGRIBAHIA S/A.

Todos os núcleos avaliados para o período de 1981 a 2000, apresentaram déficit hídrico ao longo dos meses, indicando a necessidade de complementação de água via irrigação. O núcleo mais produtivo foi o que apresentou a melhor distribuição das chuvas ao longo do ciclo e em quantidades recomendadas. As menores produtividades foram encontradas no núcleo com menor precipitação pluviométrica total (Desterro).

REFERÊNCIAS

- Arruda, F.B. et al. Estudo da influência do clima e do consumo hídrico na produção de cafeeiros (*Coffea arabica* L.) em Pindorama, SP. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 1., 2000, Poços de Caldas. Resumos expandidos. Brasília: Embrapa Café, 2000. p. 782-785.
- Camargo, A. P. Necessidades hídricas do cafeeiro. III Curso Prático Internacional de Agrometeorologia. 1989. 22p.
- Sentelhas, P. C. et al. Balanços hídricos climatológicos do Brasil. Piracicaba: ESALQ/USP, 1999. 1 CD.
- Pereira, F. A. de C. et al. Distribuição e frequência de chuvas críticas para subsidiar o dimensionamento de projetos de drenagem em Cruz das Almas – BA. In: XII CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA e III REUNIÃO LATINO-AMERICANA DE AGROMETEOROLOGIA. Fortaleza. Anais...2001. p. 445-446.