

# AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS (TEMPERATURA, PRECIPITAÇÃO E UMIDADE) PARA O CULTIVO DO CAFÉ (*Coffea arabica* L.) NA REGIÃO DE VIÇOSA – MG

Evaldo de Paiva LIMA<sup>1</sup>, Guilherme Bastos LYRA<sup>2</sup>, Márcio Takeshi SUGAWARA<sup>3</sup>, Gustavo Bastos LYRA<sup>4</sup>

## Introdução

O café arábica é originário das florestas tropicais da Etiópia (África), em altitudes de 1.600 – 2800 m. Nessas regiões, a temperatura do ar pouco oscila: raramente ultrapassa 30°C, como também dificilmente cai a valores inferiores a 5°C, com médias anuais em torno de 20°C. As chuvas são bem distribuídas, variando de 1.600 a mais de 2.000 mm, com um período seco definido, de três a quatro meses, que se estende de outubro a janeiro. Nesse ambiente, o cafeeiro é encontrado em estado espontâneo como vegetação de sub-bosque e desenvolve-se, portanto, permanentemente sob sombra (SYLVAIN, 1955).

Os parâmetros adotados em mapeamento de aptidão climática segundo CAMARGO (1985), baseiam-se em levantamentos de elementos encontrados nas áreas de origem da espécie considerada e nas regiões onde a cultura é explorada comercialmente com sucesso. Por exemplo, CAMARGO (1977) estabeleceu faixas térmicas para o cultivo do café arábica, indicando uma área inapta com temperaturas médias anuais superiores a 23°C e inferiores a 17°C, uma área marginal com temperaturas de 17 a 18°C e 22 a 23°C e uma área apta com temperaturas médias anuais de 18 a 22°C.

O café cresce sob ampla faixa de precipitação. Contudo, provavelmente, a faixa ótima de precipitação para o arábica deve situar-se entre 1.200 e 1.800 mm (ALÉGRE, 1959). Conquanto evoluído em ambientes sombreados de florestas úmidas, o cafeeiro está naturalmente adaptado a altas umidades relativas do ar (UR). Assim, a faixa de UR que lhe é mais adequada se situa entre 75 e 85% (MALAVOLTA, 2000).

O presente trabalho tem como objetivo analisar as condições de temperatura, precipitação e umidade relativa numa região de cultivo do café e verificar se as mesmas são propícias para este fim.

## Material e métodos

Para realizar este estudo, foram analisados 942 dias de dados, dias esses compreendidos entre setembro de 1999 à março de 2002, totalizando 31 meses de observações. Esses dados foram obtidos através de sensores do tipo SMT160-30 para temperatura e HC200 para umidade relativa (Pessl Instruments, Áustria). O sensor de temperatura opera na faixa de -30°C a +90°C, com precisão de  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  e para umidade a faixa de operação é de 0% a 100%, sendo a precisão de  $\pm 3\%$  para medidas entre 30% e 90% e de  $\pm 4\%$  para medidas entre 25% e 95%. O sensor de precipitação tem uma resolução de 0,2mm (0,01 - polegada). Esses sensores foram colocados em uma estação meteorológica automática (EMA) e esta estava localizada a cerca de 15km da cidade de Viçosa (20°75'S, 42°88'W, 648m).

VIANELLO (2000) descreve o clima de Viçosa como sendo mesotérmico úmido (Cwa), com verões quentes e invernos secos. A média das temperaturas máximas é 26,1°C e das mínimas 14,0°C. A precipitação

máxima observada no intervalo de 24 horas já superou 170 mm, e a chuva média acumulada no ano é de 1.341,2 mm. Chove, em média, 120 dias no ano. A umidade relativa média é elevada em todos os meses, com uma média anual de 80%.

## Resultados e discussão

Na figura 1 é apresentada a distribuição de freqüência de todo o conjunto de dados, divididos em intervalos de 5°C. Observa-se que na faixa térmica ideal ao cultivo do café arábica (18 a 22°C), se concentra mais de um terço dos dados (33,90%). Porém, se também considerarmos as faixas marginais (17 a 18°C e 22 a 23°C) teremos 50,09% dos dados na faixa (17 a 23°C).

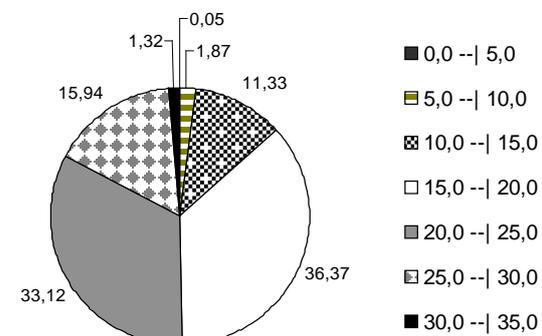


Figura 1. Distribuição de freqüência dos valores de temperatura no período de estudo.

A distribuição de freqüência de todo o conjunto de dados divididos em intervalos de 10% é apresentada na figura 2. Mais da metade dos dados (64,14%) ficam no intervalo de 90 a 100%. Observa-se que na faixa entre 70 e 90% se concentra 20,76% dos dados.

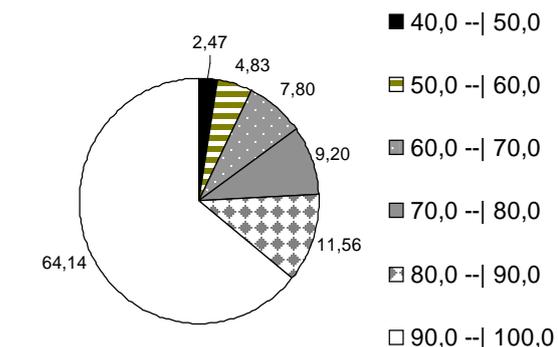


Figura 2. Distribuição de freqüência dos valores de umidade relativa no período de estudo.

Os valores médios, máximos e mínimos de temperatura e umidade relativa são apresentados na tabela 1. No caso da precipitação é apresentada a média para o período de dois anos (Janeiro/00 - Dezembro/01). Observamos que as médias de temperatura e precipitação

<sup>1</sup> Mestrando em Meteorologia Agrícola da UFV, Bolsista CAPES. E-mail: [evaldolima@hotmail.com](mailto:evaldolima@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestrando em Engenharia Agrícola da UFV, Bolsista CAPES. E-mail: [guilhermebl@bol.com.br](mailto:guilhermebl@bol.com.br)

<sup>3</sup> Email: [35995@alunos.ufv.br](mailto:35995@alunos.ufv.br)

<sup>4</sup> Doutorando em Física do Ambiente Agrícola da ESALQ - USP, Bolsista CAPES. E-mail: [gblyra@usp.esalq.br](mailto:gblyra@usp.esalq.br)

estão dentro da faixa ótima para o cultivo do café arábica. Porém, a umidade esteve um pouco acima do limite superior ideal para o cultivo do café.

**Tabela 1.** Valores médios de temperatura, umidade relativa e precipitação no período de estudo.

### **Conclusões:**

Os resultados mostraram que os padrões de temperatura e precipitação são favoráveis ao cultivo do café arábica. Uma média de 20,3°C e 1789,5mm para temperatura e precipitação, respectivamente.

A umidade relativa não apresentou valores satisfatórios imediatos, porém levando em conta um período maior de observações, a média anual encontrada para a mesma foi de 80%. Portanto, dentro da faixa ideal.

### **Referências bibliográficas:**

ALÈGRE, C. **Climates et caféiers d'Arabie**. Agronomie Tropicale, v. 14, 1959. p.23 - 58.

CAMARGO, A. P. **Zoneamento de aptidão climática para a cafeicultura de arábica e robusta no Brasil**. In: Fundação IBGE, recursos, meio ambiente e poluição. 1977. p.68 - 76.

CAMARGO, A. P. **O clima e a cafeicultura no Brasil**. Informe Agropecuário, v.11, 1985. p.13 - 26.

MALAVOLTA, E. **História do café no Brasil**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2000. 456p.

SYLVAIN, P. **Some observations on *Coffea arabica* L. in Ethiopia**. Turrialba, v. 5, 1955. p.37 - 53.

VIANELLO, R. L; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa - MG: Imprensa Universitária, 2000. 448p.