

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DA TEMPERATURA DO AR EM ÁREAS CAFEIEIRAS ARBORIZADAS E A PLENO SOL EM SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO, MG

M.M.L. VOLPATO, R.L. da CUNHA, V.L. de CARVALHO, H.M.R. ALVES, T.G.C. VIEIRA. Pesquisadores: Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – EPAMIG e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA – Café. {margarete, rodrigo, vicentelc, helena, tatiana}@epamig.ufla.br.

A arborização de cafezais contribui para amenizar os efeitos da radiação solar e temperatura do ar tornando possível o cultivo do café em áreas marginais, devido ao microclima proporcionado. Além disso, a combinação de outras culturas de interesse econômico com o cafeeiro tem despertado grande interesse, diante da possibilidade de reduzir custos, ampliar as fontes de receitas e obter vantagens práticas e econômicas no manejo da lavoura, visto que muitas vezes a cafeicultura atravessa fases de baixa rentabilidade (PAULINI et al., 1994). A utilização de espécies arbóreas para o sombreamento de cafeeiros pode diminuir a dependência de insumos externos devido a maior ciclagem de nutrientes decorrente da queda de folhas e galhos, além de favorecer a conservação dos recursos naturais da propriedade, tais como solo, água e biodiversidade. Agricultores que têm investido em cultivos alternativos, têm produzido cafés de melhor qualidade, que possuem mercados mais rentáveis que o café cultivado a pleno sol. Além disso, ao promover diversificação da produção garante maior estabilidade econômica e sustentabilidade de seus sistemas produtivos e da família.

Ensaios em áreas cafeeiras associadas a espécies arbóreas estão sendo conduzidos na Fazenda Experimental da EPAMIG, em São Sebastião do Paraíso. Neles estão instaladas estações microclimáticas nos ensaios de cafeeiros com Macadâmia e cafeeiros com Aléias leguminosas arbóreas. Existe na Fazenda uma Estação Meteorológica do Instituto Nacional de Meteorologia. No ensaio de leguminosas arbóreas, foram utilizadas duas linhagens de café de porte baixo, com espaçamento adensado na linha (3,4 x 0,5 m). As Aléias leguminosas utilizadas no estudo são: o guandu (*Cajanus cajan*) de porte alto que atinge de 2 a 3 m de altura, a gliricídia (*Gliricidia sepium*), a leucena (*Leucoena leucocephala*) e a acácia (*Acassia mangium*); plantadas perpendiculares ao sentido dos ventos predominantes em faixas de 5 m de largura por 90 m de comprimento (450 m²). A Macadâmia foi plantada no espaçamento de 5 m entre plantas de café, na linha, compondo 5 arranjos estruturais progressivos: café solteiro; Macadâmia em todas as linhas; Macadâmia em linhas alternas; Macadâmia pulando duas linhas de café; Macadâmia pulando quatro linhas de café. Tanto o café quanto as Aléias leguminosas e as Macadâmias foram plantadas na mesma época, dezembro de 1999. Para avaliação das condições microclimáticas da cafeicultura arborizada foram instaladas microestações que coletam diariamente variáveis meteorológicas. As estações meteorológicas fornecem, a cada 30 minutos, valores de temperatura máxima, mínima, radiação global, umidade relativa e vento. Como testemunha (a pleno sol) utilizou-se os dados da estação convencional pertencente ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) localizada próxima à área de estudos. Para a presente análise foram utilizados os dados de temperaturas do ar referentes ao período de abril de 2008 a dezembro de 2009.

As Tabelas 1, 2 e 3 mostram a variação das temperaturas mínimas, máximas e médias observadas na estação meteorológica do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e nas áreas de café arborizado com Aléias leguminosas e Macadâmias (em todas as linhas de café), no período de abril de 2008 a dezembro de 2009. Os resultados demonstram que nos ambientes arborizados com Aléias leguminosas ocorreu redução das temperaturas máximas do ar e elevação das mínimas quando comparadas ao ambiente de cultivo a pleno sol e arborizado com Macadâmias. E redução das temperaturas médias em ambas as áreas de café arborizado (Aléias leguminosas e Macadâmias).

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), por financiar bolsas de pesquisas e à Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento Agricultura de Minas Gerais pelo apoio financeiro.

Tabela 1. Variação das temperaturas mínimas observadas na Estação meteorológica do INMET e nas áreas de café arborizado com Aléias leguminosas e Macadâmias, no período de abril de 2008 a dezembro de 2009 (DP=Desvio padrão).

Temperatura Mínima (° C) por Local						
Período	E. pleno sol	DP	E. Macad.	DP	E. Aléias	DP
Outono 2008	13,2	3,3	13,9	3,3	14,5	2,7
Outono 2009	15,0	2,9	15,8	2,8	16,4	2,4
Inverno 2008	11,0	2,6	11,9	1,7	13,3	1,7
Inverno 2009	12,0	3,1	11,5	3,1	12,6	2,7
Primavera 2008	15,8	2,8	15,8	2,6	16,2	2,4
Primavera 2009	17,1	1,0	16,3	0,9	16,8	0,9
Verão 2009	18,5	1,6	17,6	1,5	17,8	1,2
Média 2008-2009	14,7		14,7		15,4	

Tabela 2. Variação das temperaturas máximas observadas na Estação meteorológica do INMET e nas áreas de café arborizado com Aléias leguminosas e Macadâmias, no período de abril de 2008 a dezembro de 2009.

Temperatura Máxima (° C) por Local						
Período	E. pleno sol	DP	E. Macad.	DP	E. Aléias	DP
Outono 2008	27,1	3,1	27,0	3,3	25,7	3,0
Outono 2009	28,5	2,1	28,2	3,1	27,6	2,8
Inverno 2008	27,0	2,3	27,6	3,8	26,5	2,7
Inverno 2009	26,4	2,9	26,1	3,4	25,4	3,1
Primavera 2008	29,3	3,3	30,4	4,0	29,1	3,6
Primavera 2009	29,8	2,6	30,3	3,3	29,2	2,7
Verão 2009	29,0	2,2	30,3	3,3	28,8	2,7
Média 2008-2009	28,1		28,5		27,5	

Tabela 3. Variação das temperaturas médias observadas na Estação meteorológica do INMET e nas áreas de café arborizado com Aléias leguminosas e Macadâmias, no período de abril de 2008 a dezembro de 2009.

Temperatura Média (° C) por Local						
Período	E. pleno sol	DP	E. Macad.	DP	E. Aléias	DP
Outono 2008	20,2	2,3	19,1	2,2	19,0	2,0
Outono 2009	21,8	2,1	20,5	2,0	20,7	2,1
Inverno 2008	19,0	1,9	18,6	1,8	18,9	1,8
Inverno 2009	19,2	2,4	17,7	2,4	17,9	2,4
Primavera 2008	22,6	2,3	21,7	2,3	21,5	2,4
Primavera 2009	23,4	1,1	21,7	1,7	21,7	1,7
Verão 2009	23,8	1,4	22,1	1,4	21,9	1,4
Média 2008-2009	21,4		20,2		20,2	