

LUMINOSIDADE INCIDENTE SOBRE CAFEIEIRO CONILON ARBORIZADO COM CEDRO AUSTRALIANO EM DIFERENTES ÉPOCAS

G Oliosi, JAD Giles, FL Partelli. Centro Universitário Norte do Espírito Santo - CEUNES, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES. E-mail: gleison.oliosi@hotmail.com; partelli@yahoo.com.br

Devido à importância socioeconômica, o café é foco constante de pesquisas, no entanto, os estudos foram conduzidos no sentido da obtenção de genótipos mais produtivos, quase sempre com a cultura a pleno sol e em monocultivo. Poucos trabalhos vêm sendo conduzidos em condição de sombreamento, e destes trabalhos a quase totalidade foi para a espécie *Coffea arabica* L.

O Cedro Australiano (*Toona ciliata* M. Roem) apresenta crescimento rápido e sua madeira é de excelente qualidade, principalmente para fabricação de móveis. Seu cultivo em consórcio com o cafeeiro Conilon vem sendo realizado por alguns produtores na região Norte do Espírito Santo com potencialidades, contribuindo como nova fonte de renda com a possibilidade de obtenção da madeira juntamente com o café na mesma área.

O sistema de cultivo de cafeeiros arborizados surge como alternativa promissora e uma opção para os cafeicultores frente às constantes oscilações do café no mercado. A exploração de ambas as culturas, intercalando-as, contribuirá para uma maior proteção do cafeeiro contra ventos frios, altas temperaturas e excesso de irradiância (Pezzopane et al., 2010-Ciência Rural) e, além disso, possibilitará a geração de novos empregos diretos e fixos no campo e agregação de uma fonte de renda extra para os cafeicultores. Araújo (2013), em trabalho realizado com cafeeiro Conilon consorciado com seringueira, observou atenuação das variáveis climáticas no cultivo arborizado, ocorrendo redução da luminosidade e temperatura e aumento da umidade relativa.

O experimento foi realizado no município de São Mateus-ES, sendo utilizada área de cafeeiro Conilon com aproximadamente seis anos de idade, implantada no espaçamento 3x1,2m. O sistema adotado é o de “clone em linha”, sendo utilizada uma linha do genótipo G35 (Verdebrás) a cada quatro linhas do genótipo 02 (Emcapa 8111), sendo avaliado somente o genótipo 02. A área foi dividida em duas glebas, sendo uma de café a pleno sol e outra de café consorciado com Cedro Australiano, sendo este implantado entre as linhas de café no espaçamento de 15x2m, onde a cada cinco linhas de café têm-se uma linha do mesmo. O Cedro Australiano possui a mesma idade do café e está disposto no sentido Leste/Oeste a fim de possibilitar maior entrada de luz na área.

O experimento foi conduzido com cinco tratamentos, sendo quatro níveis/locais de sombreamento com Cedro Australiano, e um local a pleno sol, onde avaliou-se duas linhas de café implantadas a 1,5m da linha do Cedro, sendo uma situada no lado Sul (T1 Sul) e outra no lado Norte (T1 Norte); duas linhas de café implantadas a 4,5m do Cedro, sendo uma no lado Sul (T2 Sul) e outra no lado Norte (T2 Norte); e uma linha de café situada numa área à pleno sol (T3). Objetivou-se avaliar a incidência da luminosidade ao longo do dia e em diferentes épocas do ano, sobre a copa do cafeeiro Conilon arborizado com Cedro Australiano e a pleno sol.

As medições foram realizadas com aparelhos HOBO U12 Temp/RH/Light/External Data Logger, na lavoura arborizada com Cedro Australiano e à pleno sol. Os dados microclimáticos foram coletados no dia 12/07/2012 (Inverno), 12/10/2012 (Primavera), 07/01/2013 (Verão) e 29/04/2013 (Outono), iniciando-se as medições antes do nascer do sol, durando até o pôr do sol. Os aparelhos foram colocados sobre varas de bambus com três metros de altura distribuído na lavoura. Foram colocados três equipamentos HOBOS em cada linha, caracterizando três repetições. Os aparelhos fizeram leituras de 10 em 10 minutos durante todo o dia. Os dados foram apresentados em gráficos demonstrando as variações dos valores diários de luminosidade nas quatro estações do ano.

Resultados e Conclusões

Observa-se maiores valores de luminosidade no cafeeiro a pleno sol (T3) em todas as estações do ano avaliadas, apresentando valores iguais ou superiores a 3000 lum ft⁻² em vários horários ao longo do dia (Fig. 1). Estes resultados corroboram com os obtidos por Araújo (2013) em estudo com cafeeiro Conilon arborizado com seringueira e a pleno sol. Siles et al. (2010-Agroforestry Systems), verificaram na Costa Rica que cafés arábica arborizados com *Inga densiflora* mostraram redução de 40% na transmitância da luz, aumentando a qualidade do café e da biomassa das plantas em até três vezes em relação a monocultura.

No Inverno (Fig. 1A), o T1 Norte e T1 Sul apresentaram valores semelhantes pela manhã, contudo, a tarde o T1 Sul apresentou valores inferiores. O T2 Norte e T2 Sul também apresentaram comportamento semelhante pela manhã, entretanto, o T2 Norte apresentou maiores valores a tarde, sendo semelhante ao T3 em alguns horários.

Observou-se na Primavera (Fig. 1B), menores valores de luminosidade ao longo do dia pelo T1 Sul. O T2 Sul apresentou valores semelhantes ao T3 em alguns horários pela manhã. No fim da tarde as linhas situadas no lado Sul apresentaram valores semelhantes ao T3 e superiores as linhas situadas ao lado Norte do Cedro.

No Verão (Fig. 1C), o T2 Norte apresentou valores de luminosidade pela manhã semelhante ao T3 em função da posição do sol, entretanto, ao longo do dia apresentou valores inferiores, semelhante ao T1 Norte. Já o T1 Sul e T2 Sul, apresentaram valores baixos pela manhã, atingindo valores semelhantes ao T3 no fim da tarde. O T1 Norte apresentou baixos valores de luminosidade durante todo o dia no Verão (Figura 1C). Pezzopane et al. (2010-Ciência Rural; 2011-Revista Ciência Agronômica) também verificaram em cafeeiro arborizados com macadâmia e coqueiro, menor quantidade de luminosidade recebida nas linhas próximas as árvores, sendo boa parte desta retida nas copas das árvores, provocando alterações nas condições climáticas no ambiente próximo as plantas.

No Outono (Fig. 1D), observa-se no início do dia menores valores de luminosidade para o T1 Norte e T2 Norte, entretanto, ao longo do dia apresentaram valores próximo ao observado no T3. O T1 Sul apresentou maiores valores pela manhã, contudo, foi inferior aos demais ao longo da tarde.

A arborização do cafeeiro com Cedro Australiano nas condições estudadas proporcionou diminuição da luminosidade ao longo do dia, demonstrando o efeito da arborização nas linhas de café. A incidência da luz sobre a

copa do cafeeiro varia em função da distância em relação a linha de Cedro, da posição Norte ou Sul da linha, do horário do dia e da época do ano.

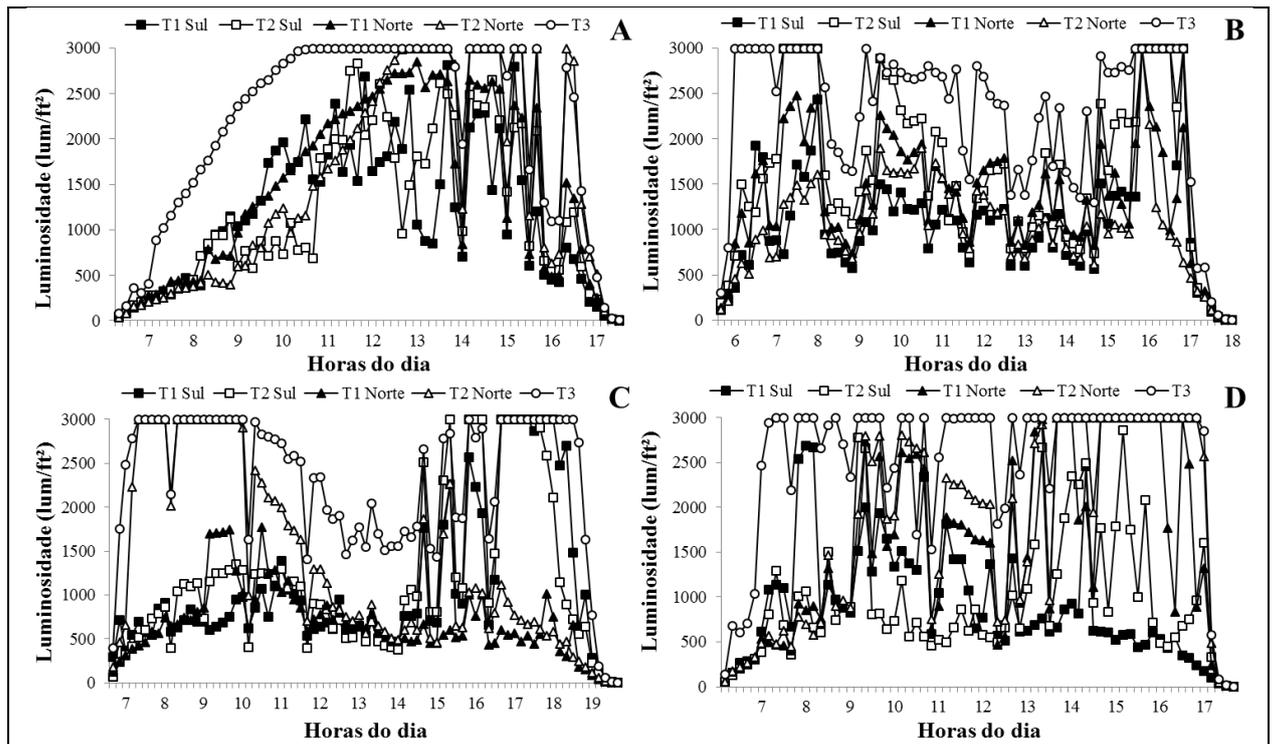


Figura 1. Valores diários de luminosidade no Inverno (A), Primavera (B), Verão (C), e Outono (D), em cafeeiro Conilon arborizado com Cedro Australiano e a pleno sol, onde: linha de café a 1,5m do Cedro lado Sul (T1 Sul), e no lado Norte (T1 Norte); linha de café a 4,5m no lado Sul (T2 Sul), e no lado Norte (T2 Norte); e linha de café a pleno sol (T3). São Mateus - ES.